ČESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK
14
ČÍSLO
3

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

ČERVENEC
1960

ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. vědecké společnosti pro mykologii pro šíření znalosti hub po stránce vědecké i praktické

Ročník 14 Číslo 3 Červenec 1960

Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Československé akademie věd

Vedoucí redaktor: člen korespondent ČSAV **Albert Pilát** doktor biologických věd

Redakční rada: akademik **Ctibor Blattný** doktor zemědělských věd, univ. prof. **Karel Cejp** doktor biologických věd, dr. **Petr Frágner**, MUDr. **Josef Herink**, dr. **František Kotlaba** kandidát biologických věd, inž. **Karel Kříž**, **Karel Poner**, prom. biolog **Zdeněk Pouzar**, dr. **František Šmarda**

Výkonný redaktor: dr. **Mirko Svrček**

Příspěvky zasílejte na adresu výkonného redaktora: Praha II — 1700, Václavské nám., Národní museum, telefon 233541, linka 23.

OBSAH — CONTENTUS

A. Pilát: Patnáct let v české mykologii a perspektivy dalšího rozvoje — Quindecim anni in mycologia čechoslovaca et libellus progressus ad annos advenientes . . . 133

J. Herink a A. Pilát: Ivan Charvát (1892—1959) 138

J. Špaček: Vzpomínka na doc. dr. J. Jedličku 143

A. Procházka: Klouzek rubínový — Suillus rubinus (W. G. Smith) Singer . . . 144

J. Benada: Vícebuněčné zimní výtrusy rzi travní — Puccinia graminis Pers. — Drei und mehrzellige Teleutosporen des Schwarzrotes — Puccinina graminis Pers. . . 145

A. Samšiňáková: Nález houby Macrosporium myrmecophilum (Fres.) Sacc. v infrabukální dutině mravence Dendrolasius fuliginosus Letr. — Ein Fund vom Microsporium myrmecophilum (Fres.) Sacc. in Infrabukkaltasche der Ameise Dentrolasius fuliginosus Latr. 148

M. Svrček: Nálezy vzácných druhů vyšších hub v roce 1959 — Species rarissimae Basidiomycetum ex anno 1959 150

P Frágner: Příspěvek k proměnlivosti Candida robusta Diddens et Lodder — Ein Beitrag zur Variabilität Candida robusta Diddens et Lodder 152

V. Moravcová: Výskyt rodu Leptomitus v povodí Jizery — The occurence of the genus Leptomitus in the river Jizera (NE Bohemia) 158

E. Wichanský: Nález jazourku hnědočernavého Geoglossum nigritum (Fr.) Cke. v Kinského sadech v Praze — Geoglossum nigritum (Fr.) Cke. in horto publico Pragensi Kinského sady dicto lectum est 160

J. Kubička: Houby Třeboňska II. — Fungi trebonenses II. 164

F. Kotlaba a Zd. Pouzar: Zajímavá houba čechratka olšová — Paxillus filamentosus Fr. — On the interesting fungus Paxillus filamentosus Fr. 176

A. Kocková-Kratochvílová a A. Valošková-Kotulová: Výskyt aktívnej giberely na Slovensku — Das Vorkommen einer aktiven Giberella's auf der Slowakei 185

V. Hervert: Odolnost mycelia padlí jabloňového — Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. k nízkým teplotám — Resistenz des Myzeliums von Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. gegen die Kälteeinwirkung 187

O. Fassatiová: Několik poznámek k novým nálezům některých imperfektních druhů ze skupiny Hyphomycetes — Neue Funde von imperfekten Pilzen aus der Hyphomyceten-Gruppe 193

J. Krejčová: Monilinia fructigena (Aderh. et Ruhl.) Honey — příčina hnědé moniliové hniloby peckovin — Monilinia fructigena (Aderh. et Ruhl.) Honey producing the brown rot of stone fruit 198

Uznání vědecké práce 198

Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Čs. akademie věd, Praha II, Vodičkova 40, telefon 24-62-41. Tiskne Knihtisk n. p., závod 4, Praha XIII, Sámova 12. Redakce: Praha II, Václavské náměstí čp. 1700, Národní museum, telefon 233-541. Administrace: Poštovní novinový úřad, Praha 3, Jindřišská 14. Objednávky přijímá také každý poštovní úřad nebo doručovatel. Vychází čtyřikrát ročně. Cena čísla 5,50 Kčs. Roční předplatné 22 Kčs, Rbl 9,60, US $ 2,40, £ –,17,–. Toto číslo vyšlo v červenci 1960. A - 20*01193

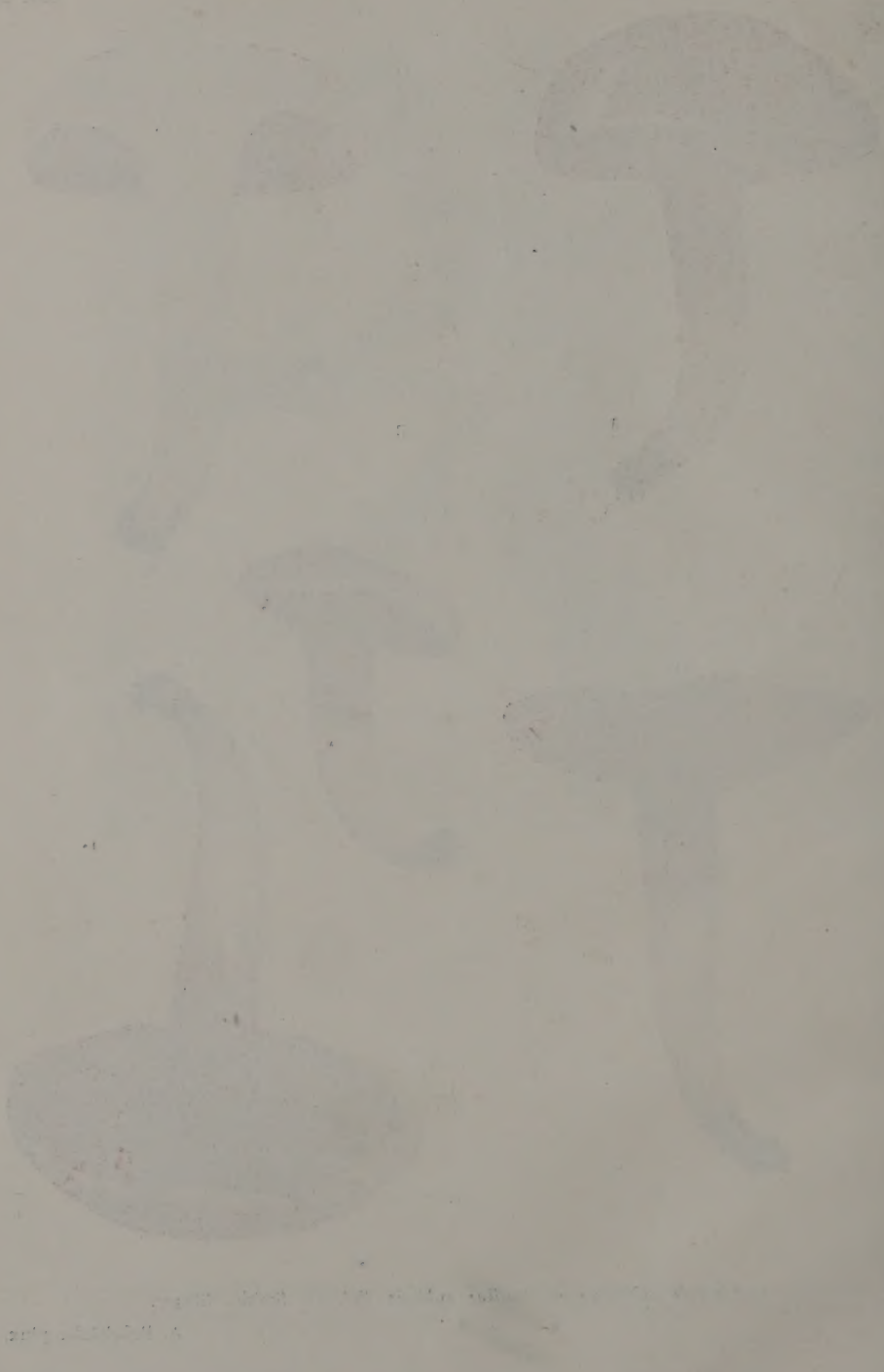
© by Nakladatelství Československé akademie věd 1960

Vícebuněčné teleutospory *Puccinia graminis* Pers. — Querschnitt durch einen Teil des Teleutosporenlagers mit zwei- und dreizelligen Teleutosporen. — Orig. Benada.

Vícebuněčné teleutospory *Puccinia graminis* Pers. — Querschnitt durch einen Teil des Teleutosporenlagers mit zwei-, drei- und vierzelligen Teleutosporen. — Orig. Benada.

Klouzek rubínový — *Suillus rubinus* (W. G. Smith) Singer.

A. Procházka pinx.



ČESKÁ MYKOLOGIE
ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII
ROČNÍK 14 1960 SEŠIT 3

Patnáct let v české mykologii a perspektivy dalšího rozvoje

Quindecim anni in mycologia čechoslovaca et libellus progressus ad annos advenientes

Albert Pilát

Patnácté výročí osvobození naší vlasti je vzácnou příležitostí, abychom vzpomenuli vykonané práce i v české mykologii, zamysleli se nad další její budoucností a ujasnili si, co v nejbližších letech nutno vykonat, aby pokrok z posledních patnácti let byl co nejlépe využit ve prospěch našeho lidu, a to jak po stránce kulturní, tak i hospodářské. V této poměrně krátké době došlo u nás k nebývalému rozmachu vědecké práce a k podstatnému rozmnožení vědeckých pracovišť. Byly vytvořeny podmínky, aby věda a výzkum se mohly stát platnými pomocníky při budování nového společenského řádu. Jsou to totiž předpoklady nejen kulturního růstu, ale i hospodářského a technického pokroku, který je předpokladem pro dosažení vyšší životní úrovně našeho lidu.

Mykologie má v naší vlasti starou tradici, i když je to věda poměrně mladá — dokonce snad jedno z nejmladších odvětví biologie. Její vývoj se však dál různými cestami, které byly často více křivolaké než u jiných vědeckých disciplin. Jednou z hlavních příčin byla různá náplň jednotlivých odvětví této vědy v různých časových úsecích. Ještě dnes tento stav není ustálen, a proto také organisace výzkumu je značně nerovnoměrná a nedořešená. Měnil se též názor, co vlastně houby jsou. V počátečních stadiích výzkumů se mělo za to, že to jsou rostliny, zrovna tak jako bakterie, a že mykologie je tedy součástí botaniky. Tento názor bylo dlouho pokládán za samozřejmý. I když dnes je značně otřesen, přece po stránce organisační trvá místy dodnes.

Když v minulém století byl objeven význam bakterií jako původců většiny chorob, zaměřil se na ně intensivní výzkum. Prováděli jej hlavně lékaři a bakteriologické ústavy i laboratoře byly většinou přičleněny k lékařským ústavům. Lékaři se příliš nestarali o to, zda bakterie jsou či nejsou rostliny, protože beztak botanické metody se pro studium bakterií nehodily. Tyto drobnohledné organismy, které se morfologicky tak málo od sebe liší, bylo hned od počátku nutno studovat metodami fysiologickými, a proto bakteriologie byla vždy bližší fysiologii než systematice. Netrvalo však dlouho a poznalo se, že kromě bakterií existuje ještě mnoho jiných organismů z vlastní říše hub, které se chovají podobně jako bakterie, že jejich význam je podobný, a proto je není možno studovat odtrženě. Rozsah bakteriologie se šířil a zvolna přešla do mikrobiologie. Tato věda se stále víc a více obírá studiem vlastních hub, k čemuž přispěly mezi jiným hlavně objevy antibiotik v posledních letech. Mikrobiologie je dnes vlastně součástí mykologie v nejširším smyslu slova.

Nemám v úmyslu na tomto místě řešit otázku, zda bakterie jsou houby nebo nikoliv, i když se domnívám, že k houbám mají nejbližší vztahy. Pro praxi je však důležité, že laboratorní metodika používaná pro studium bakterií se stejně dobře hodí pro studium všech hub. Houby nejsou tak sourodými organismy, jako např. živočichové a cévnaté rostliny. Tvoří je několik větví, které se patrně hned od počátku vyvíjely samostatně, takže ztěží je můžeme znázornit „vývojovým stromem". Přiléhavěji znázorňuje jejich vývojové „rozvětvení" trs trávy. Myxomycety např. se liší stejně od bakterií jako od ostatních hub. V plasmodiovém stadiu se podobají živočichům, ve stadiu fruktifikačním houbám.

Tzv. vyšší houby byly dlouho považovány za rostliny a až do nedávna vlastně o tom nikdo nepochyboval. Celý rozdíl mezi „vyššími" a „nižšími" houbami je jen ve velikosti plodnic, a proto nověji k hrubému označení se používá výrazů micromycetes a macromycetes. Protože mezi oběma „skupinami" není rozdílu ani ve vývoji, ani v biologii, jsou to jen technické termíny bez systematického (taxonomického) obsahu. Přesto však výzkum obojích

kráčel po různých cestách. Parasitické mikromycety byly studovány mnohem intensivněji, než typy saprofytické. Rozhodovaly praktické důvody, protože škodí na kulturních rostlinách, a proto si vyžádaly podrobnější studium. Vzniklo tak speciální odvětví — fytopatologie — které se skládá vedle ostatních také z mykologie. Částí mykologie jsou i kvasné mikroorganismy. Protože je to odvětví aplikované a celkem úzké, byly tyto organismy studovány většinou ve speciálních laboratořích a děje se tak dosud. Speciální pracovní odvětví mykologie představují dnes i houby působící onemocnění kůže, tzv. dermatofyty, které se převážně studují na kožních lékařských klinikách a v laboratořích k nim přičleněných.

Studium tzv. makromycetů se ubíralo opět po jiných cestách. I když pro studium velikých plodnic, které jsou význačné po stránce morfologické i anatomické, mohlo být, alespoň v počátcích, použito metod systematické botaniky, přece je nestudovali převážně botanikové. Byli to mykologičtí specialisté, což mělo své klady, ale i zápory. Početnou skupinu mezi těmito badateli tvořili lékaři.

Mnohé velké houby jsou jedlé a lze z nich připravit chutné pokrmy. Proto se o ně zajímal od pradávna lid, který je sbíral k jídlu. Poskytovaly však od dávných dob potravinu nejen obyvatelstvu evropskému, ale i v jiných světadílech. Tento prakticky zájem širokých vrstev o makromycety by teoreticky měl uspíšit jejich vědecký výzkum, ve skutečnosti však leckde způsobil spíše pravý opak. Zvláště u nás je to velmi nápadné, protože v Československu byl od pradávna o jedlé houby velmi živý zájem, jako snad nikde jinde na světě. Zájem širokých vrstev o houby totiž až do nedávna nejen neovlivňoval podstatně zájem vědeckých kruhů o mykologii, nýbrž spíše naopak: u profesionálních botaniků vzbuzoval peioratívní názor na tuto vědu, protože ve výzkumu hub u nás, podobně jako jinde ve světě, pracovalo a pracuje dosud mnoho pracovníků amatérských, kteří sice pracují většinou s velikým zápalem pro věc, ale často z pochopitelných důvodů nedosahují žádoucí vědecké úrovně. Brání jim v tom nedostatečná odborná průprava i předběžné vzdělání a pak také nedostatek času, neboť jsou zaměstnáni jinak.

Na vysokých školách se stystematičtí botanikové — až na velmi skrovné výjimky — nestarali o houby, i když systematickou botaniku přednášeli v celé šíři, mykologii v to počítaje. O houby se spíše zajímali rostlinní fysiologové — většinou ovšem po stránce fysiologické — ač i v systematice hub vykonali někteří z nich mnoho a dokonce svými fysiologickými a anatomickými výzkumy položili některým odvětvím mykologie solidní základy. Je těžké pro botanika vychovaného pro studium rostlin cévnatých, aby se přeorientoval na mykologii. Houby jsou jiný svět, který se zelenými rostlinami má prakticky společné jen to, že jsou to také živé organismy. Metodika mykologická je zcela jiná, pojem druhu je také dosti odlišný a často nelze vystačit s měřítky běžnými v systematice cévnatých rostlin. Také rozšíření hub je odchylné, takže areály, jež pro systematiku cévnatých rostlin jsou velikou pomocí, nejsou při studiu hub mnoho platné. Kromě toho druhové bohatství a obtížnost studia hub jsou mnohem větší. Proto kdo se dnes mykologii nevěnuje hned od mládí, mnoho v ní většinou nepořídí.

Pokud se týče množství a druhového bohatství hub vzhledem k určité ploše, je poměr zcela jiný, než u cévnatých rostlin. Spočítáme-li všecky druhy hub a cévnatých rostlin dnes na Zemi známých, vidíme, že je počet druhů cévnatých rostlin značně větší. Zmenšujeme-li však území, na němž obojí organismy počítáme, počet druhů hub se vzhledem k cévnatým rostlinám geometrickou řadou zvětšuje; je to proto, že houby mají převážně eurytopní areály. Tak např. na území Švédska — které je snad po přírodovědecké stránce nejlépe prozkoumanou zemí — zjišťujeme, že proti 1891 druhům cévnatých rostlin, které jsou tam domovem, roste v této zemi asi 10 000 druhů hub (lišejníky v to počítaje). V Československu je domovem větší počet cévnatých rostlin, ale také mnohem větší počet druhů hub, protože leží značně jižněji než Švédsko a má ekologické podmínky mnohem rozmanitější. Zmenšujeme-li území, na němž počítáme, např. na 1 km^2, na 1 ha a až na třeba 1 m^2, stále roste počet druhů hub, až v posledním případě zjistíme, že na 1 m^2 (počítaje v to půdu pod ním) rostou 1—2 druhy nebo také žádná cévnatá rostlina a naproti tomu třeba i několik set druhů hub. Co do počtu lze v této souvislosti houby srovnávat nanejvýš s hmyzem. Ovšem, kolik je ve vědeckých ústavech zaměstnáno entomologů a kolik mykologů?

Protože houby byly řazeny mezi rostliny, ale z botaniků se málokdo o ně staral, zaostával jejich výzkum, takže jsou dnes houby méně známé, než byly cévnaté rostliny před 100 až 150 léty.

Názor, že houby jsou rostliny, není dnes již tak samozřejmý jako byl dříve, i když o něm vlastně nikdo nepochyboval, protože o životě hub se vědělo tak málo. V posledních desetiletích stále větší počet biologů se kloní k tomu, že houby nejsou rostliny a že s nimi nemají víc společného než živočichové. Představují třetí organickou říši — vedle rostlin a živočichů — která se hned od počátku vzniku živých organismů vyvíjela samostatně. Námitka

že houby, protože jsou organismy saprofytickými, nemohly existovat dříve než organismy autotrofní, je sice správná, ale to neznamená, že vznikly později. Organismy autotrofní i heterotrofní jistě vznikly současně, neboť jeden typ bez druhého nemůže existovat. Bylo vypočítáno, že při stejném zastoupení zelených rostlin jako je tomu dnes, by autotrofní organismy upoutaly veškerý kysličník uhličitý ze vzduchu během několika let a musely by zahynout hlady, neboť bez hub a bakterií by nemohl být doplňován CO_2 do ovzduší. Proto s vývojem organismů autotrofních musíme předpokládat (byť jen v nejprimitivnějších formách) současný vznik organismů heterotrofních, aby byl zajištěn v přírodě koloběh CO_2.

Z uvedeného vyplývá, že jsou-li houby organismy tak odlišnými a tak početnými, a přitom tak důležitými pro souhru života na naší Zemi, je nutné pro jejich studium budovat též samostatné ústavy — vedle ústavů botanických a zoologických.

Dnešní stav mykologie v Československu

Z důvodů v předchozím vylíčených děl se vývoj mykologie u nás dosti nevyrovnaně a nerovnoměrně. Podobně tomu však bylo i v cizině, hlavně ve státech okolních, Rakousko a Německo v to počítaje. Aplikovaná mykologie byla podporována mnohem víc, než základní výzkum. Nejzaostalejším byl u nás výzkum askomycetů a deuteromycetů. Tyto skupiny zahrnují však největší počet druhů. Rzi a sněti před první světovou válkou zpracoval dobře F. Bubák. V poslední době však na nich pracuje několik badatelů, kteří základní práce Bubákovy doplňují. Za to byl u nás velice zanedbán výzkum deuteromycetů, i když v dřívějších dobách práce Cordovy, Bubákovy a jiných badatelů byly na světové úrovni. Také v propagaci makromycetů bylo v tomto století mnoho vykonáno, což nelze podceňovat vzhledem ke zdraví národa a pak z důvodů hospodářských, a to jak s ohledem na vnitřní trh, tak i na export. Československo od dávných dob patří k hlavním vývozcům sušených hub, které exportuje do západoevropských zemí i do zámoří. Makromycetů si však všímali dříve hlavně pracovníci amatérští a teprve v posledních desetiletích se mu věnovala i řada vědeckých pracovníků. Přes různé nedostatky však možno konstatovat, že mykologie je u nás na vysoké úrovni a práce našich mykologů jsou v zahraničí velmi ceněny. Tato věda má u nás jednak starou a dobrou tradici, neboť někteří mykologové z minulého století jsou všude ve světě pokládáni za klasické badatele v tomto oboru (Corda, Krombholz), jednak zájem, hlavně o jedlé houby, je v Československu od pradávna velmi živý, jako snad nikde jinde na světě.

Velikou práci v mykologické vědě a v propagační osvětové činnosti vykonala v posledních patnácti letech Čs. vědecká společnost pro mykologii při ČSAV (dříve Čs. mykol. klub), která sdružuje všecky naše vědecky pracující mykology i ostatní amatéry, kteří o tuto vědu mají hlubší zájem.

Počínaje rokem 1947 vydává odborný časopis „Česká mykologie", zprvu vlastním nákladem, od roku 1952 však v Nakladatelství Čs. akademie věd. V posledních letech byla nejen rozšířena textová část, ale byla rozhojněna i část obrazová, takže je dnes jedním z nejlepších evropských mykologických časopisů. Byla v něm uveřejněna většina výsledků vědeckých prací našich mykologů. V zahraničí je dobře znám, a proto práce v něm otištěné jsou hojně citovány.

V posledních patnácti letech vyšla u nás však také řada knižních mykologických publikací. Je jich několikrát víc, než jich vyšlo ve stejném časovém období za kapitalismu. Některé z nich jsou nákladně a bohatě obrazově vypravené a byly vydány i v souběžných cizojazyčných vydáních. Z velkých publikací mykologických vyšly hlavně následující: A. Pilát: Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých (1951), A. Pilát-O. Ušák: Naše

houby I. (1952), II. (1959). První svazek vyšel i ve vydání německém a dvou vydáních anglických. Anglické vydání druhého svazku se připravuje. K. Cejp: Houby I. (1957), II. (1958), V. Rypáček: Biologie dřevokazných hub (1957), P. Frágner: Parasitische Pilze beim Menschen (1958). V roce 1958 vyšel také první svazek dlouho připravované Flory ČSR, obsahující houby břichatky-Gasteromycetes. Zpracoval jej kolektiv autorů za redakce A. Piláta. Druhý svazek Flory ČSR napsal K. Cejp: Oomycetes I, (1959). Další svazky se připravují. O prvním svazku Flory ČSR vyšly obsáhlé referáty ve většině zahraničních odborných časopisů. Hodnotí jej velmi kladně a označují jej jako základní dílo pro další studium gasteromycetů.

Mykologický výzkum se však u nás děl dosud roztříštěně a závisel hlavně na jednotlivých osobách, nikoliv na organisaci. Také výchova mladých kádrů se děla nevyrovnaně. V posledních patnácti letech bylo vykonáno u nás v tomto oboru mnoho dobrého, takže proti kapitalistické minulosti se poměry značně zlepšily. Tento klad nutno však považovat za první krok, po němž musí následovat další, abychom v tomto vědeckém odvětví nezaostávali za cizinou, kde pokrok v mykologii je velmi rychlý a organisovaný.

K dalšímu úspěšnému růstu máme u nás všecky předpoklady. Stolice mykologie na Karlově universitě vedená prof. dr. K. Cejpem, doktorem biologických věd, postarala se o výchovu nových kádrů. Pracovního elánu mladých vědeckých pracovníků nutno však co nejhospodárněji využít na místech, kde by mohli úspěšně vědecky pracovat v oboru, pro nějž byli vyškoleni.

Intensivně, plodně a se značnými úspěchy se pracuje rovněž ve fytopatologii (částečně i včetně mykologie) na řadě pracovišť v rámci ČSAV, SAV a jinde.

Také o sbírkovou mykologickou dokumentaci, která je nepostradatelná nejen pro další systematický výzkum naší mykoflory, ale i pro jiné vědecké účely, je u nás celkem dobře postaráno — ovšem jen pokud se týká materiálu. Sbírky botanického oddělení Národního musea v Praze jsou prakticky již dnes ústředním dokumentačním střediskem, neboť mykologický herbář je nejen daleko největším v Československu, ale jedním z největších na světě. Čítá na 300 000 položek. Z největší části jsem jej vybudoval během své více než dvacetileté práce v Národním museu. Je v něm uložena většina typů u nás popsaných druhů hub; ze starších sbírek zvlášť typy Cordovy jsou vědecky cenné. Mykologický herbář je uspořádán odděleně od ostatních herbářů Národního musea a je společně s nimi uložen v Průhonickém zámku. Ostatní mykologické sbírky v Československu jsou nesrovnatelně menší.

Doplňování mykologického i ostatních herbářů botanického oddělení Národního musea je však ohroženo nedostatkem personálu. Počet zaměstnanců tohoto oddělení, který nikdy nebyl veliký, byl během posledních sedmi let snížen skoro o polovinu. Dnes má 3 síly vědecké a pět sil se stará o sbírky po stránce technické. Herbář však čítá přes 1 300 000 položek, takže počet personálu je nedostačující. Na srovnání uvádím, že botanické oddělení Přírodovědeckého musea v Budapešti na udržování herbáře, který je jen o málo větší než náš, zaměstnává více než čtyřnásobný počet sil (kromě 11 sil vědeckých).

Perspektivy organisace a dalšího budování

Nové objevy, hlavně v posledních desetiletích, odhalily obrovský význam hub, a to jak pro člověka, tak i pro život ostatních organismů. Jsou to nejen nové poznatky mající veliký význam pro lékařství, pro lesnictví (mykorrhiza,

chemické pochody v půdě), ale i pro celou řadu jiných oborů, které nelze na tomto místě vypočítávat. Proto vznikaly v zahraničí veliké mykologické ústavy a laboratoře a stále nové a nové se zřizují.

U nás zatím nic takového nemáme. Je proto naléhavě zapotřebí, aby byla zřízena při Československé akademii věd mykologická laboratoř, která by fungovala jako ústřední vědecké středisko pro základní výzkum v mykologii. Měla by být dostatečně vybavena personálně i laboratorně, aby mohla řešit naléhavé problémy a koordinovat práci oboru i na jiných pracovištích v našem lidově demokratickém státě, určovat hlavní směry mykologického výzkumu a řídit sestavování státního plánu vědecko-výzkumných prací. Taková laboratoř při Československé akademii věd dosud chybí, ač je jí naléhavě zapotřebí. To by byla skutečná pomoc, které by zaručovala při řádné organisaci, že mykologie u nás udrží i v budoucnu krok se světovým pokrokem v této disciplině.

To je také názor všech československých mykologů, který byl jednomyslně vysloven a jasně formulován jak na První pracovní konferenci československých mykologů v Praze r. 1956, tak i na Druhé pracovní konferenci v Brně r. 1957 (viz čl. II/1 resoluce, která byla otištěna v časopisu Česká mykologie 11 : 201, 1957).

Ve smyslu resolucí těchto dvou konferencí doporučuji následující perspektivy mykologického výzkumu:

1. Zaměřit v systematice hub pozornost v první řadě na skupiny hub hospodářsky důležité a zpracovat československé druhy s ohledem na všecky druhy dosud v Evropě zjištěné. To však neznamená, že by měly být opomíjeny ostatní skupiny, které zatím lze pokládat za méně významné. Nevíme totiž, zda v budoucnosti — možná velmi krátké — se nestanou středem pozornosti, neboť nové výzkumy mohou u nich objevit látky nebo vlastnosti hospodářsky velice důležité. Zaostalost ve výzkumu takových skupin by byla pak velmi na škodu.

2. Systematika hub musí být pěstována a rozvíjena na moderních základech, to znamená, že je nutno přihlížet vedle morfologie i k jejich fysiologii a ekologii. K tomu je zapotřebí nejen herbářových sbírek, ale také práce se živým materiálem v laboratořích, bez nichž experimentální mykologická systematika není myslitelná. Stejného zařízení možno použít i pro práce čistě fysiologické.

3. Při organisaci nutno pamatovat na to, aby bylo současně vytvořeno dokumentační středisko pro mykologii, které by se také staralo o koordinaci práce na jednotlivých pracovištích, aby nedocházelo ke zbytečné duplicitě práce při řešení podobných problémů.

4. Větší pozornost, než dosud, je nutno věnovat studiu dřevokazných hub po všech stránkách, neboť význam dřeva stále stoupá a je to surovina čím dále tím vzácnější. Škody, které dřevokazné houby působí, jsou obrovské. Znamená to také ochranu našich lesů, které ji nutně potřebují, neboť v přítomné době naše hospodářství klade na ně větší nároky, než jaké za stávajících okolností mohou uspokojovat (přetěžba).

5. Více než dosud nutno studovat činnost makromycetů (resp. jejich mycelia) v lesní půdě a jejich činnost na polích a lukách. Půdní mikrobiologie jim nevěnovala tu pozornost, jakou si pro svůj význam zaslouží.

6. Zvýšenou pozornost nutno věnovat houbám — opět hlavně makromycetům — které tvoří mykorrhizu se stromy v lesích a s bylinami na loukách, abychom v tomto důležitém oboru udrželi krok s cizinou. Dnes, když se po-

poznalo, jak veliký význam mají, se věnuje těmto houbám jak v SSSR, tak i na západě veliká pozornost.

Z uvedeného vyplývá, že laboratoř pro mykologii by se měla zabývat základním výzkumem hub, a to jak po stránce systematické, tak i anatomické a fysiologické. Hlavní pozornost by měla být věnována těm skupinám hub, kterým jiná pracoviště ČSAV nevěnují dosatečnou pozornost. Jsou to především některé houby stopkovýtrusé a všechny vřeckaté. Pokud fysiologie se týče, měl by být hlavní zřetel věnován fysiologii makromycetů, studiu mykorrhiz, fysiologii a biologii dřevokazných hub, a pak také dermatofytům. To však neznamená, že by mikromycety měly být opomíjeny.

Při laboratoři by měla být zřízena sbírka živých kultur, podobně jako je tomu jinde na světě. Sbírka by mohla být ústřední a mohly by v ní být přechovávány i bakterie.

Zřizovat sbírku herbářovou není nutné, protože jedna z největších na světě je v botanickém oddělení Národního musea v Praze. Stačilo by proto, aby byla s mykologickou laboratoří v těsném kontaktu. Tuto těsnou spolupráci by bylo nutné i pro budoucnost zajistit, a to tak, aby byl zajištěn i růst personálu podle toho, jak sbírky porostou. Dnešní stav personálu nedostačuje.

Zřízením mykologické laboratoře byla by mykologie zapojena do organisace soustavného výzkumu Československa, který v rámci ČSAV byl již vybudován. Byl by také vytvořen dosud chybějící článek v síti vědeckých ústavů a laboratoří. Nová laboratoř by se také stala platným pomocníkem při budování nového společenského řádu a důležitým činitelem hospodářského, technického a kulturního pokroku.

Ivan Charvát (1892—1959)

Josef Herink a *Albert Pilát*

27. listopadu 1959 zemřel v Praze ve věku 67 let mykolog Ivan Charvát, člen a sekretář Československé vědecké společnosti pro mykologii, výkonný redaktor časopisu „Česká mykologie".

Všichni, kteří jej znali — a byli to všichni českoslovenští mykologové — pocítili při jeho odchodu, že československá mykologie v něm ztratila jednoho z nejoddanějších pracovníků.

Život Ivana Charváta se vyznačoval neobyčejnou pracovitostí a činorodostí, energií a houževnatostí v práci i při uskutečňování a prosazování předsevzatých záměrů.

Narodil se v Praze, 31. května 1892. Získal všeobecné a pak i odborné vzdělání absolvováním obchodní akademie. Brzy nato přijal, ještě jako velmi mladý muž, prvé zaměstnání v cestovní kanceláři v Hamburku, aby se zdoko-

nalil v německém a anglickém jazyce. Později jej touha po životních zkušenostech zavedla do Spojených států severoamerických, kde působil jako klavírista v New Yorku a San Francisku. Po dvouletém pobytu v severní Americe, kde vystřídal různá zaměstnání, se vrátil do Prahy a pracoval jako úředník v obchodním domě. Zaujat novým technickým vynálezem v oboru kultury — radiofonií — převzal zastoupení tehdy ještě zahraničních továren radiových přístrojů. Později si založil vlastní malý obchod radiovými aparáty a součástkami. V r. 1953 se stal zaměstnancem Nakladatelství Čs. akademie věd a současně zastával některé placené úkony v Československé vědecké společnosti pro mykologii a v redakci časopisu „Česká mykologie".

Životní povolání Ivana Charváta bylo jistě mykologii dosti odlehlé. K mykologii jej přivedl především zájem o živou přírodu a rekreaci v přírodě. Jednou navázané pouto sílilo velmi rychle. Počáteční zájem praktického mykologa, přešel na půdě Československé mykologické společnosti velmi brzy i na pole organisační a postupně i na pole odborného zájmu o houby. Ivan Charvát věnoval svému zaměstnání postupně jen tolik času, aby jej uživilo, a ostatek ponechával jen houbám, a to jak jejich studiu, tak i organizační a popularizační činnosti v mykologii. Celou touto svojí činností se Ivan Charvát stal krásným příkladem toho, jak nadšení a láska k věci může pěstitele zvoleného oboru dovést až k jeho vrcholům.

I když jeho činnost v mykologii byla vždy mnohostranná, přece jen některé obory v ní nad jiné převládaly.

Na prvém místě to byla činnost organizační. Ihned po svém vstupu do Čs. mykologické společnosti projevoval Ivan Charvát tolik agilnosti, že již v r. 1940 byl výborem ustanoven pomocníkem jednatele a v následujícím roce zvolen jednatelem. V této funkci uplatňoval neochvějně zájmy všech členů spolku a zájmy společnosti kladl vždy před zájmy osobní. V těchto intencích přijímá v r. 1944 také jednatelství odbočky Čs. mykologické společnosti pro Velkou Prahu. Když v r. 1946 byl obnoven Československý mykologický klub, přivedl Ivan Charvát do jeho řad tolik pražských i venkovských mykologů, že širokou členskou základnou zajistil od počátku životnost tohoto spolku. Po zásluze se tedy stal jednatelem přípravného výboru a pak i prvého zvoleného výboru Československého mykologického klubu. Ve funkci jednatele setrval až do roku 1956, kdy Československý mykologický klub byl zařazen mezi výběrové vědecké společnosti Československé akademie věd pod názvem Československá vědecká společnost pro mykologii. I zde zastával Ivan Charvát až do své smrti náročnou funkci vědeckého sekretáře. Stál tedy v popředí organizace československé mykologie plných dvacet let. Co všechno tato kontinuita znamenala pro československou mykologii, znají a pamatují jen ti, kteří stáli organizačnímu dění v československé mykologii nejblíže. Ivan Charvát byl jednatelem nikoli podle jména, ale vždy podle činnosti, a to v plném smyslu slova. Ve svém pracovním úsilí nepolevil ani v posledních čtyřech létech života, kdy se u něho stále naléhavěji projevovala srdečně cévní choroba. Příkladné vedení spolkového záznamnictví a archivu, domácí i zahraniční korespondence, ale i hospodářských záležitostí a v poslední době i agendy spolkové knihovny, to vše znamenalo neúnavnou a vždy pečlivou práci.

Plně se uplatnil také při organizaci odborného mykologického tisku. V roce 1947 se stal členem první čtyřčlenné redakce nového mykologického časopisu „Česká mykologie", vydávané tehdy Československým mykologickým klubem. Pečoval hlavně o technickou i hospodářskou stránku časopisu. Touto čin-

ností si získal mnoho zásluh o vybudování tohoto periodika ze skromných počátků až k dnešní jeho vysoké úrovni. Po převzetí časopisu Přírodovědeckým nakladatelstvím (1952) a brzy nato Nakladatelstvím Čs. akademie věd (1953) se stává výkonným redaktorem časopisu a vzorně plní tuto funkci až do konce svého života — ještě krátce před svojí neočekávanou smrtí pracoval na korektuře 1. čísla čtrnáctého ročníku „České mykologie".

Druhé místo v mykologické činnosti Ivana Charváta zaujímala popularizace praktické mykologie. Touto činností vlastně v mykologii začínal. V r. 1939 zřídil ve výkladní skříni svého obchodu stálou výstavu čerstvých hub a pečoval o ni plných dvacet let. S výstavkou souvisela i houbařská poradna, která si v Praze brzy získala značnou oblibu a důvěru. Kolik neúnavné práce bylo zde za ta dlouhá léta vykonáno a kolika otravám houbami bylo v ní zabráněno! V této činnosti Ivanu Charvátovi platně pomáhala jeho manželka, paní Marta Charvátová, která se rovněž nadchla pro mykologii. Ivan Charvát organizoval přednášky s určováním hub, sám často přednášel a demonstroval houby. Organizoval houbařské vycházky, které sám i vodil, zejména ve čtyřicátých létech. Také pět z jeho publikovaných prací se zabývá tématy z oboru praktické mykologie.

Při tak všestranné a vyčerpávající organizační práci v praktické i vědecké mykologii našel čas i k tomu, aby se věnoval systematice vyšších hub. Počínal si jako každý, kdo si zamiluje nějaký obor: chce vědět o něm stále víc a ptá se i na otázky, na které věda dosud odpovědět nedovede nebo o nichž dosavadní znalosti jsou polovičaté a nejasné. Omyly nutno napravovat, a co dosud známo není, nutno objevovat. V tom spočívá pokrok vědy a všeho lidského snažení. Počal studovat houby hlouběji a na řadu otázek se pokoušel sám nalézt odpověď. Kromě jazykových znalostí, potřebných pro zvládnutí odborné literatury neměl k tomu jiných předpokladů, než skutečnou a opravdovou lásku, možno říci skoro žhavou vášeň, k houbám. Velmi brzy se naučil mikroskopovat a pořídil si bohatou mykologickou knihovnu, v níž byly zastoupeny mnohé základní a důležité publikace.

Ivan Charvát se nejraději a nejvíce obíral holubinkami *(Russula)* a vypracoval se na velmi dobrého znalce tohoto obtížného rodu. Učil se výměnou zkušeností u Václava Melzera, našeho předního znalce holubinek, a oba mykology brzy spojilo pevné přátelství. Osobně se znal také se známým německým monografem holubinek Juliem Schaefferem, a to od jeho návštěvy Prahy v září r. 1941. Bohatý studijní materiál k rodu *Russula* zůstává v rukopise, v podobě poznámek a barevných nákresů. Ivan Charvát se zabýval i jinými skup. vyšších hub. Vedl si také pečlivě záznamy o růstu hub, které mají ráz cenných pozorování z oboru mykologické fenologie. Publikoval několik velmi hodnotných prací z oboru systematiky vyšších hub, převážně v časopisu „Česká mykologie".

Opravdová láska k mykologii byla hybnou pákou veškeré, tak mnohostranné činnosti Ivana Charváta v československé mykologii. Svoje pracovní nadšení dovedl přenést na všechny, s nímž jej pojil společný zájem. Byl vždy ochoten přispět radou, pomocí i prací všude a každému, kdo jej o to požádal. To byla jedna z jeho nejkrásnějších lidských vlastností. Ale i jiné stránky krásného poměru k lidem získávaly mu přátele v Československu i v zahraničí.

Ivan Charvát stál v popředí prudce se rozrůstajícího mykologického ruchu v Československu v posledních dvaceti létech. Nadlouho zůstane následování hodným příkladem mykologa-amatéra. Ivan Charvát žil v sepjetí s mykologií

život bohatý a nežil jej nadarmo. Zůstalo po něm mnoho dobré a poctivé práce. Zanechal v paměti všech svých přečetných přátel mnoho trvalých vzpomínek, neboť jeho odchod znamená pro ně nejen ztrátu osobní, ale také, jak jsou si dobře vědomi, trvalou ztrátu československé mykologie.

Seznam mykologických prací Ivana Charváta

1942

1. Čirůvka příbuzná. Časopis čes. houbařů (Mykologický sborník) — Acta Societatis Mycologicae Bohemicae 21 : 131—133, fig. 41 et 43, 1941—1942.
2. Nové velké obrazové dílo o holubinkách: J. Schaeffer, „Die Täublinge". (Recenze). Časop. čes. houbařů 22 : 27—28, 1942—1943.

1947

3. Praktické pokyny při určování holubinek. Česká mykologie 1 : 52—54, 1947.

1948

4. Hřib satan (*Boletus satanas* Lenz). — Česká mykologie 2 : 91—92, 1948.
5. Pečárka pařeništní, *Psalliota vaporaria* (Vitt.) Möll. et Schaeff. na pražské dlažbě a v pražských sklepích. Česká mykologie 2 : 122—125, 1948.

1950

6. Liška pohárkovitá — *Cantharellus cupulatus* Fr. v Československu (spolu s. A. Pilátem). Česká mykologie 4 : 3—6, 1950.
7. Čirůvka Guernisacova — *Tricholoma Guernisaci* Crouan v Československu (spolu s A. Pilátem). Česká mykologie 4 : 121—127, tab. col. 1 (O. Ušák), 1950.

1951

8. Špička masová — *Marasmius putilus* Fr. Česká mykologie 5 : 19—22, 1951.
9. Albert Pilát: České druhy žampionů (*Agaricus*). (Recenze.) Česká mykologie 5 : 88—89, 1951.

1952

10. Abnormita slizobedly tygronohé — *Limacella furnacea* (Let.) Gilbert. Česká mykologie 6 : 49—54, 1952.
11. Tři naše nejhojnější a snadno poznatelné muchomůrky. Česká mykologie 6 : 138—144, 1952.

1953

12 Strmělka ojíněná — *Clitocybe pruinosa* (Lasch) Fr. Česká mykologie 7 : 13—18, tab. col. 9 (O. Ušák), 1953.
13. Naše houby (A. Pilát a O. Ušák). (Recenze.) Česká mykologie 7 : 95—96, 1953.

1954

14. Čirůvka májovka — *Tricholoma Georgii* (Fr. ex Clus.) Quél. a její jedovatý dvojník závojenka olovová — *Entoloma lividum* (Fr. ex Bull.) Quél. Česká mykologie 8 : 70—75, 1954.
15. Několik slov o strmělce ojíněné — *Clitocybe pruinosa* (Lasch) Fr. Česká mykologie 8 : 134—137, 1954.

1955

16. Preparování pokožek klobouků holubinek k účelům dokumentačním. Česká mykologie 9 : 36—38, 1955.
17. Existuje jedovatý dvojník muchomůrky načervenalé: *Amanita pseudorubescens* Herrfurth? Česká mykologie 9 : 176—179, 1955.

1956

18. Otravy houbami ve Švýcarsku v letech 1949 až 1953. Česká mykologie 10 : 116—120, 1956.

1957

19. Některé známější druhy hub terčoplodých — *Discomycetes*. Česká mykologie 11 : 41—45, 1957.

1958

20. Vodohlav isabelový — *Hydrocybe isabellina* (Batsch ex Fr.) Ricken. Česká mykologie 12 : 12—14, tab. col. 29 (K. Poner), 1958.

21. Běločechratka hořká — *Leucopaxillus amarus* (Alb. et Schw. ex Fr.) Kühner v Československu. Česká mykologie 12 : 78—82, tab. col. 30 (K. Poner), 1958.

IVAN CHARVÁT (1892—1959)

Am 27. November verstarb in Prag in seinem 67. Lebensjahre Ivan Charvát, der langjährige Sekretär der Tschechoslowakischen Gesellschaft für Mykologie (Čs. vědecká společnost pro mykologii).

Ivan Charvát wurde am 31. Mai 1892 in Prag geboren. Für Mykologie begann er sich aber verhältnismässig spät zu interessieren, intensiver erst in den letzten Jahren vor dem zweiten Weltkrieg. Dieses Fach vermochte jedoch sehr bald seine ganze Liebe zu erobern. Er beschäftigte sich hauptberuflich mit dem Vertrieb von Rundfunkgeräten, widmete jedoch diesem Berufe nur soviel Zeit, als für seine Lebenshaltung unbedingt nötig war, die übrige Zeit jedoch den Pilzen, ihrem Studium, wie der Organisierung und Popularisierung der Mykologie.

Im Jahre 1945 wurde er zum Sekretär des Tschechoslowakischen mykologischen Klubs gewählt. Als diese Institution im Jahre 1956 unter das Patronat der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften kam und zur Tschechoslowakischen wissenschaftlichen Gesellschaft für Mykologie umbenannt wurde, blieb ihr Sekretär und verblieb es bis zu seinem Tode. Dieser Funktion widmete er sich ganz und erfüllte sie sowohl organisatorisch als auch hinsichtlich der Popularisations- und der wissenschaftlichen Tätigkeit vorbildlich.

Mykologische Popularisierungen waren der Beginn seiner Arbeiten in diesem Fache. Später widmete er sich dem Studium der Pilze gründlicher, suchte selbst Antwort auf eine Reihe ungeklärter Fragen, oder er versuchte die bisherigen Erkenntnisse der einzelnen Arten durch neuere Fakta zu bereichern.

So entstanden etwa zwanzig wissenschaftliche Arbeiten, die er vornehmlich in der Zeitschrift Česká mykologie in den Jahren 1947 bis 1958 veröffentlichte. Im Laufe der Zeit entwickelte er eine besondere Vorliebe für die Täublinge (Russulae) und wurde so ein guter Kenner dieser schwierigen Gattung.

Als die Tschechosl. Gesellschaft für Mykologie die wissenschaftliche Zeitschrift Česká mykologie herauszugeben begann, war er von Anfang an Mitglied ihres Redaktionsrates und später ihr ausübender Redakteur. Er kümmerte sich um diese Zeitschrift in der Tat sorgfältig und gewissenhaft. Es war eine grosse Arbeit — besonders Anfangs — ehe die Zeitschrift von der ČSAV in den Verlag genommen wurde.

Die meiste Zeit und die grössten Anstrengungen wendete er der Sekretärarbeit zu. Diese Funktion war sehr anspruchsvoll, denn die Sitzungen der Tschechosl. Gesellschaft für Mykologie fanden verbunden mit Vorträgen und Pilz-Demonstrationen nahezu wöchentlich das ganze Jahr über statt. Dazu waren auch die allsonntäglichen Pilzasammlerausflüge zuzuzählen, die dringend der Organisation bedurften. Bei den Sitzungen hielt er häufig Vorträge, half fast immer die mitgebrachten Pilze zu bestimmen, legte Zettel mit ihren Namen an, oder suchte sie aus der Kartothek aus. Er half als sehr gefälliger Mensch überall dort, wo hilfreiche Hände notwendig waren, ob es sich nun um tschechoslowakische oder ausländische Pilzsammler handelte, wenn sie Hilfe oder Rat von ihm begehrten. Die Anfragen mykologischer Natur häuften sich so, dass es eine Pilzberatungsstelle einzurichten, die er in seiner Wohnung unterbrachte und führte, wobei ihn seine Gattin wirksam unterstützte. Wieviel endlose, unermüdliche Arbeit wurde nur von ihm (den Beiden) die langen Jahre über geleistet und wieviel Pilzvergiftungen hat er nur verhindert. Nein, er hat wirklich nicht vergebens gelebt!

Vzpomínka na doc. dr. J. Jedličku

In memoriam doc. dr. J. Jedlička

Jan Špaček

7. prosince 1959 zemřel náhle v Brně doc. dr. J. Jedlička ve věku 47 let (nar. 11. května 1912 v Brně). Zesnulý byl od r. 1945 asistentem ústavu všeobecné a systematické botaniky Masarykovy university v Brně a zde se také habilitoval. Byl předním naším odborníkem v bryologii a měl velmi rozsáhlý přehled o celé šíři rostlinné. Dobře byl orientován i v mykologii, velmi živě se o ni zajímal a při poslední rozmluvě s ním jsem se dověděl, že prázdniny v r. 1959 strávil studiem holubinek doubrav brněnského okolí. Na universitě přednášel mykologii v rámci krytogamologie. Byl členem Čs. vědecké společnosti pro mykologii a členem výboru brněnské odbočky. Často jsme od něho žádali, aby proslovil úvodní přednášky o houbách v rámci přednáškového cyklu, který každým rokem pořádáme. Velmi rád vždy vyhověl a tyto jeho přednášky bývaly velmi důkladně připraveny a naplněny obsáhlým materiálem.

Jestliže bryologové si budou cenit doc. dr. J. Jedličku jako vědce, chtěl bych zde vzpomenouti jiného jeho rysu, a to jeho velmi živého zájmu o poznávání nových věcí, o prostudování další literatury, o poznávání nových druhů, které dosud neznal. Tento zájem, který vedl k získání velmi širokých znalostí byl snad i na úkor jeho vlastní tvůrčí práce, znamenal na druhé straně přínos pro doc. dr. Jedličku jako pedagoga. Tak jako sám rád získával nové znalosti, tak je ještě raději předával svým posluchačům na přednáškách, ve cvičeních, na exkursích, v diskusích. Tento jeho enthusiasmus zůstane mi navždy v paměti.

Nakonec bych chtěl ještě říci, že v doc. dr. Jedličkovi jsme ztratili nejen vynikajícího bryologa, ale v Brně jej budeme citelně postrádat i jako botanického vševěda při určování rostlin cizích. Zabýval se také florou Balkánu.

My, brněnští mykologové, budeme na něj vždy rádi vzpomínat a v našich myslích zůstane navždy spojen s botanickým ústavem, bez něhož si jej nedovedeme ani představit.

Seznam mykologických publikací doc. dr. J. Jedličky

Tři zajímavé houby na Zlínsku. — Příroda 37 : 209—211, 1945.

Gyrocephalus rufus Jacq. v okolí Štramberka na Moravě. — Čs. bot. listy 3 : 50—52, 1950.

Houby gottwaldovského okresu. — Vlastivěd. Věstn. moravský 5 : 169—181, 1950 (společně s J. Němcem a J. Perútkou).

Nová lokalita Mutinus caninus (Huds.) Fries ve Vsackých Beskydách. — Čs. bot. listy 4 : 74—77, 1951.

Poznámka. Podrobný životopis a úplný seznam prací doc. dr. J. Jedličky vyjde letos v Preslii od dr. M. Smejkala.

Klouzek rubínový — Suillus rubinus (W. G. Smith) Singer

Alois Procházka

Autor popisuje a vyobrazuje plodnice nalezené dr. J. Macků a V. Skalníkem v lese „Kapansko" u Mutěnic na jižní Moravě. (Dodatkem k článku dr. J. Macků, uveřejněném v České Mykologii 1959, č. 2, str 87.)

Celkový charakter. Drobné hřibovité houby se suchou pokožkou klobouku, nápadné zářivě vínověčervenými póry a v horní části červeně vločkatým, dolů ztenčeným třeněm. Liší se od všech ostatních hřibovitých hub širokými výtrusy kapkovitého tvaru. Klobouk polokulovitý, později polštářovitý až plochý nebo i se zdviženým okrajem, 3—6 cm v průměru, matný a suchý, světle červenohnědý s okrajovou červenou nebo růžovou až 5 mm širokou zonou, ve stáří nebo ležením zaschlý je tmavě červenohnědý. Pokožka klobouku jemně přitiskle vločkatě vlásenitá (pod lupou), až ke středu klobouku slupitelná, za sucha někdy políčkovitě rozpukaná. Rourky dosti dlouhé (u dospělých plodnic až 8 mm), trochu sbíhavé na třeň, v mládí barvy červené, ale světlejší než póry, později žlutohnědé. Póry v mládí labyrintické, u dospělých plodnic dosti velké (až 0,8 mm široké), okrouhlé, voštinovitě uspořádané, v mládí zářivě karmínově červené, pak vínově červené, ve stáří nebo ležením rezavohnědé. Třeň nahoru ke klobouku rozšířený (na 10 až 15 mm), dolů ztenčený (asi na 5 mm), zašpičatělý, dole obyčejně obloukovitě zahnutý, asi jako průměr klobouku dlouhý nebo o něco delší, nahoře sbíhajícími rourkami trochu žebernatý a červeně plstnatý (asi jako *Boletus miniatoporus*), ve střední části chromově žlutý, dole zahnědlý, hladký. Dužnina dosti pevná, skoro pružná, v klobouku jemně hedvábitá, bělavá, na řezu okamžitě nabíhá dosti intenzivně malinově červeně kromě partie nad rozšířeným třeněm a úzké (asi 2 mm široké) zony nad rourkami. To se projeví také pod sloupnutou pokožkou klobouku, kde dužnina na temeni klobouku zůstane bělavá, ve střední části malinově zčervená a na okraji klobouku (nad rourkami) je opět bílá. Ve třeni je dužnina vláknitější, nahoře barvy žlutavé, ve střední části ostře žluté, v basi třeně chromově žluté. Vůně příjemně houbová. Chuť slabě nakyslá — není trpká.

Výtrusy světle hnědé, široce eliptické, s malým excentrickým apikulem, 7—9 × 5—6 μ, s jednou velkou kapkou olejnou.

Výskyt: v lesích listnatých hlavně pod duby, velmi vzácně.

Dosud známé lokality: 1. Anglie, Bedforshire (G. Smith 1866) — 2. Německo, park „Velká zahrada" u Drážďan (Knauth 1948, 1949 a 1954) — 3. Maďarsko, Pepi-arboretum u Szarvason, pod duby v červenci 1948 (Résultats de recherches systématiques et oecologiques relatives aux Agaricales III — Bot. Közlem 47 : 273—276, 1958) — 4. Československo, Morava, „Kapanský les" u Mutěnic, r. 1950, 1957 a 1958, vždy v srpnu (J. Macků a V. Skalník).

Poznámky. *Suillus rubinus* (W. G. Smith) Sing. *(Xerocomus rubinus* [W. G. Smith] Pearson) je vnějším vzhledem velmi podobný klouzku přitrpklému — *Suillus amarellus* (Quél.), který bývá považován za varietu klouzka peprného — *Suillus piperatus* (Bull. ex Fr.) Kuntze. Podobnost je tak značná, že tyto dvě houby jsou i v literatuře značně popleteny a některými autory popisovány jako jeden druh. Klouzek přitrpklý — *Suillus amarellus* (Quél.) má podlouhlé, vřetenovité výtrusy 10—12 × 4—5 μ, slabě žluté, roste pod jehličnatými stromy, chuť jeho je sice mírná, nejvýše jen slabě zatrpklá,

ale nikdy nakyslá. Pouze póry jsou červené, kdežto rourky jsou žlutohnědé. Klouzek rubínový — *Suillus rubinus* (W. G. Smith) Singer má výtrusy nápadně široké, kulovitě vejčité 7—9 × 5—6 μ, světle hnědé, roste pod listnáči (duby), kdež byl nalezen jak na Moravě, tak i v Německu, Maďarsku a Anglii, dužnina je slabě nakyslá a v mládí jsou nejen póry, ale i rourky červené.

Popis i obrazy byly provedeny podle plodnic, jež nalezli v roce 1957 a 1958 prof. dr. J. Macků a V. Skalník na jižní Moravě (Kapanský les). Jsou uloženy v herbáři dr. F. Šmardy. Dvě horní a pravá spodní plodnice vyobrazené na barevné tabuli byly sbírány v roce 1957, levá spodní již přezrálá a zaschlá plodnice a mladá plodnice uprostřed jsou z r. 1958.

Vícebuněčné zimní výtrusy rzi travní — Puccinia graminis Pers.

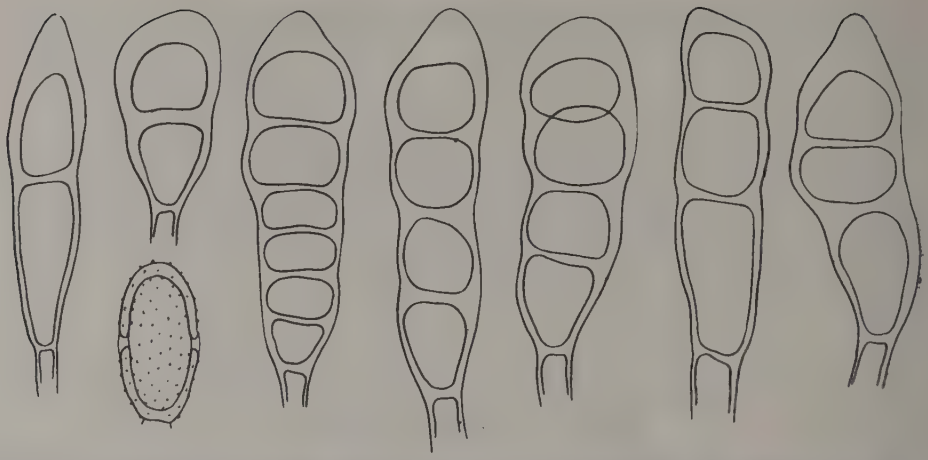
Drei- und mehrzellige Teleutosporen des Schwarzrostes — Puccinia graminis Pers.

Jaroslav Benada)*

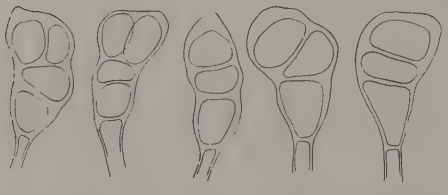
V r. 1959 nalezl jsem v Brně na ovsu *(Avena sativa)* rez travní *(Puccinia graminis* Pers.), v jejíž ložiscích teleutospor se vyskytovaly kromě normálních dvoubuněčných výtrusů také výtrusy tříbuněčné, čtyřbuněčné, pětibuněčné i šestibuněčné. Stébla a pochvy listů byly touto rzí silně napadeny. V některých kupkách byly jen teleutospory dvoubuněčné, v jiných jen vícebuněčné a konečně v některých kupkách byly dvoubuněčné i vícebuněčné teleutospory zastoupeny v různém poměru. U vícebuněčných teleutospor byly přehrádky umístěny nejčastěji kolmo na podélnou osu, ale vyskytovaly se i výtrusy, kde kromě příčných přehrádek byly i přehrádky podélné nebo umístěné šikmo. U vícebuněčných výtrusů byly někdy přepážky spodních buněk nezřetelně vyvinuty. U všech výtrusů byla nápadná značná variabilita ve tvaru výtrusů. Tak např. i dvoubuněčné výtrusy v některých případech měly zaoblenou vrcholovou buňku, jindy měly vrcholovou buňku značně protáhlou. Velikost výtrusů byla v rozmezí udávaném pro *Puccinia graminis* např. *Gäumannem* (1959), tj. 27—77 μ, přičemž vícebuněčné výtrusy dosahovaly nebo i málo přesahovaly udávanou horní hranici. Uredospory byly normální. Dokladový materiál k tomuto nálezu je uložen v herbáři botanického oddělení Moravskoslezského musea v Brně pod číslem 135093.

Diagnostickým znakem pro rod *Puccinia* jsou dvoubuněčné teleutospory. Ovšem z vývojového hlediska rod *Puccinia* představuje průřez rozličnými vývojovými směry druhů, jejichž zimní výtrusy v současné době právě dosáhly hladiny převážně dvoubuněčných výtrusů (Gäumann 1959). U některých druhů (např. *Puccinia hordei)* se vyskytují hojně jednobuněčné teleutospory, u jiných druhů (např. *Puccinia phlomidis* Thümen) se vyskytují i vícebuněčné výtrusy. U rzi travní jsou sice známy případy výskytu jednobuněčných zimních

*) Výzkumný ústav obilnářský — Institut für Getreideforschung, Kroměříž.



Vícebuněčné teleutospory *Puccinia graminis* Pers. — Die mehrzelligen Teleutosporen von *Puccinia graminis*. Links zwei zweizellige Teleutosporen und eine Uredospore. Die Querwände sind senkrecht an die längliche Achse gelegt. — Orig. Benada.



Vícebuněčné teleutospory *Puccinia graminis* Pers. — Die drei- und vierzelligen Teleutosporen von *Puccinia graminis*. Die Querwände sind bei einigen Sporen länglich oder schräg gelegt. — Orig. Benada.

výtrusů, tzv. mesospor, avšak o vícebuněčných výtrusech (3—6buněčných) není zmínka ani u Gäumanna (1959) ani Săvulesca (1953) ani Lehmann, Kummer, Dannemann (1937) se o takovém případu nezmiňují. Pouze Eriksson a Henning (1896) odkazují na práci Dietlovu (1887), který ve svém materiálu našel jednu čtyřbuněčnou teleutosporu.

Zusammenfassung

Im Jahre 1959 habe ich in Brünn an Hafer *(Avena sativa)* den Schwarzrost gefunden, in dessen Teleutosporenlagern ausser den normalen zweizelligen Teleutosporen auch drei-, vier-, fünf- und sogar sechszellige Teleutosporen auftraten. Von den mehrzelligen Teleutosporen waren die drei- und vierzelligen Sporen die häufigsten. Die Haferhalmen und Blattscheiden, auch ihre innere Seite, waren dicht mit den *Puccinia*häufchen bedeckt. In einigen Lagern konnte man nur zweizellige Teleutosporen beobachten, in den anderen nur mehrzellige Sporen und endlich in einigen Lagern waren die zweizelligen und mehrzelligen Sporen in verschiedenen Verhältnissen vermischt. In den mehrzelligen Teleutosporen waren die Querwände am meisten senkrecht an die längliche Achse gelegt, aber es traten auch die Teleutosporen auf, in welchen ausser den solchen Querwänden auch länglich und schräg gelegte Querwände gebildet wurden. Die unteren Querwände in den mehrzelligen Teleutosporen wurden manchmal nur undeutlich geformt. Bei den allen Sporen

konnte man eine auffalende Variabilität in Gestalt bemerken. So zum Beispiel auch die zweizelligen Teleutosporen trugen in einigen Fällen eine abgerundete obere Zelle, in anderen Fällen eine zugespitzte Zelle. Die Teleutosporengrösse bewegte sich meistens in den Grenzen, die für *Puccinia graminis* zum Beispiel Gäumann (1959) gibt, das heisst 27—77 μ, wobei die mehrzelligen Sporen die angegebene obere Grenze erreichten oder ein bisschen überstiegen. Die Form und Grösse von Uredosporen war normal. Das Belegmaterial zu diesem Funde ist im Herbarium der botanischen Abteilung des mährischen Museum zu Brünn unter der Nummer 135093 aufbewahrt.

Ein aus den Hauptmerkmalen für die Gattung *Puccinia* sind zweizellige Teleutosporen. Allerdings stellt die Gattung *Puccinia* vom Entwicklungsstandpunkt einen Querschnitt durch mannigfaltige Entwicklungsströme von Arten dar, deren Wintersporen zu der Jetztzeit das Niveau der Zweizelligkeit durchlaufen (Gäuman 1959). Bei einigen Arten, zum Beispiel *Puccinia hordei* Otth., treten häufig die einzelligen Teleutosporen, sogenannte Mesosporen auf, bei den anderen Arten, zum Beispiel *Puccinia phlomidis* Thümen, treten auch die mehrzelligen Teleutosporen auf. Bei dem Schwarzrost sind zwar die Fälle des Vorkommens von einzelligen Wintersporen bekannt, aber von mehrzelligen Wintersporen gibt es keine Erwähnung weder bei Gäumann (1959), noch Săvulescu (1953), und auch Lehmann, Kummer und Dannenmann (1937) erwahnen keinen solchen Fall. Nur Eriksson und Henning (1893) verweisen auf die Arbeit Dietels (1887), der in seinem Material einmal eine vierzellige Teleutospore antreffen sollte.

LITERATURA

Dietel P. (1887): Beiträge zur Morphologie und Biologie der Uredineen. — Bot. Centralblatt 8 : 85, vol. 42.

Eriksson J. & Henning E. (1896): Die Getreidearten, ihre Geschichte und Natur sowie Massregeln gegen dieselben. Stockholm.

Gäumann E. (1959): Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. Bern.

Săvulescu T. (1953): Monografia uredinalelor din Republica populară Română. I. II. Bucureşti.

Lehmann E., Kummer H. & Dannenmann H. (1937): Der Schwarzrost, seine Geschichte, seine Biologe und seine Bekämpfung in Verbindung mit Berberitzenfrage. München, Berlin.

Nález houby Macrosporium myrmecophilum (Fres.) Sacc. v infrabukální dutině mravence Dendrolasius fuliginosus Latr.

Ein Fund vom *Macrosporium myrmecophilum* (Fres.) Sacc. in Infrabukkaltasche der Ameise *Dendrolasius fuliginosus* Latr.

Anna Samšiňáková

V infrabukální dutině okřídlené samičky *Dendrolasius fuliginosus* Latr. byla nalezena houba *Macrosporium myrmecophilum*, která normálně proniká stěny hnízda tohoto mravence. Zdá se, že má pro jeho život větší význam, než se dosud soudilo.

In der Infrabukkaltasche des beflügelten Ameisenweibchens *Dendrolasius fuliginosus* Latr. wurde ein Pilz gefunden, der mit dem die Wände des Kartonnestes dieser Ameise durchdringenden Pilz *Macrosporium myrmecophilum* (Fres.) Sacc. identisch ist. Dieser Pilz hätte sicher eine grössere Bedeutung für das Leben der Ameise, als man bisher meinte.

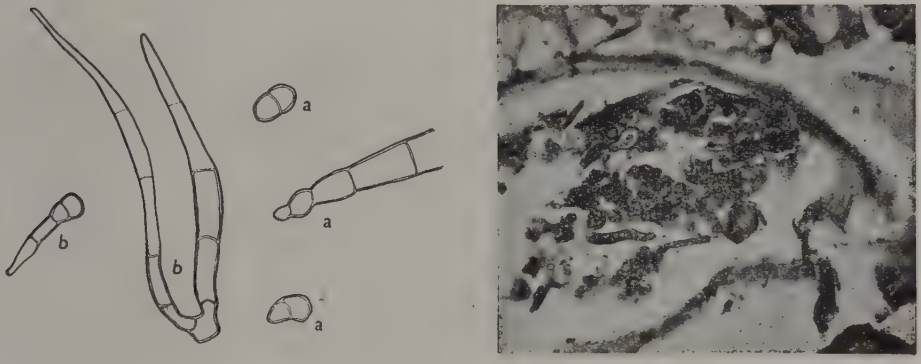
Je všeobecně známo, že některé druhy mravenců žijí v jistém vztahu k určitému druhu hub. K nejznámějším příkladům tohoto soužití patří mravenci rodu *Atta* F., žijící v tropech, kteří jsou na pěstování houby přímo závislí. (Huber 1905, Ihering 1898): V práci jmenovaných autorů bylo zjištěno, že v infrabukální dutině, která je součástí dutiny ústní, uchovává samice zárodky hub, jež při zakládání nové kolonie vyvrhuje a tím přenáší houbu, která jí zároveň slouží jako potrava pro nově vznikající kolonie.

Také u nás je známo několik druhů mravenců, v jejichž hnízdě je možno vždy nalézt určitý druh houby. Nejznámějším takovým mravencem je *Dendrolasius fuliginosus* Latr. Stěny jeho kartonového hnízda jsou povlečeny tmavohnědým sametovým povlakem houby. Při mikroskopické prohlídce zjistíme, že celé hnízdo je proniknuto vlákny houby, která byla poprvé pozorována v roce 1852 Freseniem a popsána jako *Septosporium myrmecophilum* Fres. Saccardo ji zařazuje do rodu *Macrosporium* Fr. a dává jí jméno *Macrosporium myrmecophilum* (Fres.) Sacc.

Názory o významu houby pro život mravence se různí. Nejpodrobněji se problémem jejich vzájemného vztahu zabýval Lagerheim (1900). Mravenec *Dendrolasius fuliginosus* podle něho je především druhem dravým, který má dokonce sklony k loupeživým výpadům do cizích mraveništ; teprve v druhé řadě se živí látkami rostlinného původu. Houba v jeho hnízdě nemůže pro něj mít proto takový význam, jako má pro život kolonií druhů rodu *Atta*. Proto také mnozí autoři uvádějí, že vlákna houby slouží jen ke zpevňování stavby kartonového hnízda. Ovšem, zajímavé je zjištění Lagerheimovo, že v hnízdech se nevyskytuje jiný druh houby, kromě tohoto, ačkoliv ve vlhkém prostředí stromových dutin mají i jiné druhy hub velmi příznivé podmínky k růstu. Z toho vyvozuje, že houba má pro mravence určitý, i když zatím neznámý význam. Tuto domněnku zdá se potvrzovat i následující nález.

V červenci 1959 jsem sebrala v okolí Sobotky na kmeni smrku, obsazeném kolonií *Dendrolasius fuliginosus* Latr. několik okřídlených samiček, které právě opouštěly hnízdo. Sebrané samičky jsem na místě fixovala alkoholem a po zpracování obvyklou metodou přes parafin jsem v příčných řezech hlavou našla v infrabukální dutině hyfy a spory houby. Protože bylo podezření, že by to mohlo být *Macrosporium myrmecophilum*, srovnala jsem tento mate-

riál s houbou, získanou ze stěn hnízda. Stěny hnízda jsou z kartonovité hmoty a zcela proniknuté hyfami. Po navlhčení stěny hnízda 35% H_2O_2 zbyla z celé stavby jen čistá houba, jejíž části jsem pak prohlížela v preparátech, montovaných v polyvinylalkoholu. Oba vzorky odpovídaly popisu, uvedenému Lagerheimem (1900).



Macrosporium myrmecophilum (Fres.) Sacc.
a) Dvě izolované spóry a jedna terminální na hyfě ze stěny hnízda mravence *Dendrolasius fuliginosus* Latr. b) Klíčící spóra a rozvětvená hyfa z infrabukální dutiny hlavy téhož druhu mravence.

Příčný řez infrabukální dutinou hlavy mravence *Dendrolasius fuliginosus* Latr. s hyfami houby *Macrosporium myrmecophilum* (Fres.) Sacc.

Tělo houby je tvořeno dlouhými, hnědě zbarvenými vlákny, která jsou většinou jednoduchá, nanejvýš na basi rozdělená ve dvě větve, nejčastěji o průměru 5—10 μ. Vlákna jsou složena z jedné řady buněk, z nichž bazální jsou kratší a širší než vrchní a mají silnější blánu buněčnou. Velmi zřetelné jsou u těchto bazálních buněk tukové kapky. Konidie se tvoří terminálně na zúženém konci hyfy. Jsou oválné, dvoubuněčné, průměrně 6 × 12 μ velké. Blánu mají silnou, velmi tmavě zbarvenou. Z materiálu nalezeného v hlavě mravence vyplývá, že části houby jsou zřejmě roznášeny rojícími se samičkami do nově zakládaných kolonií, podobně jako u mravenců rodu *Atta* F.

Tento nález zřejmě svědčí o tom, že houba je pro mravence *Dendrolasius fuliginosus* Latr. daleko významnější, než se až dosud mělo zato, a naše dosavadní znalosti o tomto tématě budou pravděpodobně vyžadovat revize.

LITERATURA

Escherich, K. (1917): Die Ameise. Braunschweig. II. Auflage.
Forel A.. (1874): Les fourmis de la Suisse.
Goetsch, W. (1953): Vergleichende Biologie der Insekten-Staaten. Leipzig. II. Auflage.
Huber, I. (1905): Über die Koloniengründung bei Atta sexdens. Biol. Zentralb. 25 : 606—619, 625—635.
Ihering, H. (1898): Die Anlage neuer Colonien und Pilzgärten bei Atta sexdens. Zool. Anzeiger 21 : 238—245.
Lagerheim, G. (1900): Über Lasius fuliginosus (Latr.) und seine Pilzzucht. Entom. Tidskrift 21 · 17—29.
Saccardo, P. A. (1886): Sylloge fungorum. Vol. IV. Patavii.

Nálezy vzácných druhů vyšších hub v roce 1959

Species rarissimae Basidiomycetum ex anno 1959

Mirko Svrček

1. **Hymenogaster remyi** Dodge et Zeller — hlíza drobnovýtrusá

Synonymika a literatura viz Svrček in Flora ČSR I — Gasteromycetes p. 153—154, 1958.

Při jarní exkursi do radotínského údolí upoutaly mou pozornost malé vyvýšeniny půdy a jehličí v čisté smrčině, věrně připomínající „kopečky" pod kterými bývají ukryté mladé plodničky smrkových hříbků. Po odstranění humusu objevily se kulovité nebo hlízovité bílé plodnice podzemního gasteromycetu, který při dalším studiu se ukázal totožný s *Hymenogaster remyi*. Překvapující a nejvýše pozoruhodný je výskyt této vzácné hlízy tak časně z jara, přestože *H. remyi* patří k časnějším druhům, soudě podle dosavadních nálezů učiněných v červnu. Jinak druhy rodu *Hymenogaster* fruktifikují takřka výhradně v letních měsících. Jako doplnění popisu, který jsem uvedl ve zpracování řádu *Hymenogastrales* (Flora ČSR 1958, l. c.) uvádím popis na základě radotínského materiálu. Podotýkám, že nalezené plodnice byly zcela čerstvé, v nejlepším rozvoji a zralé.

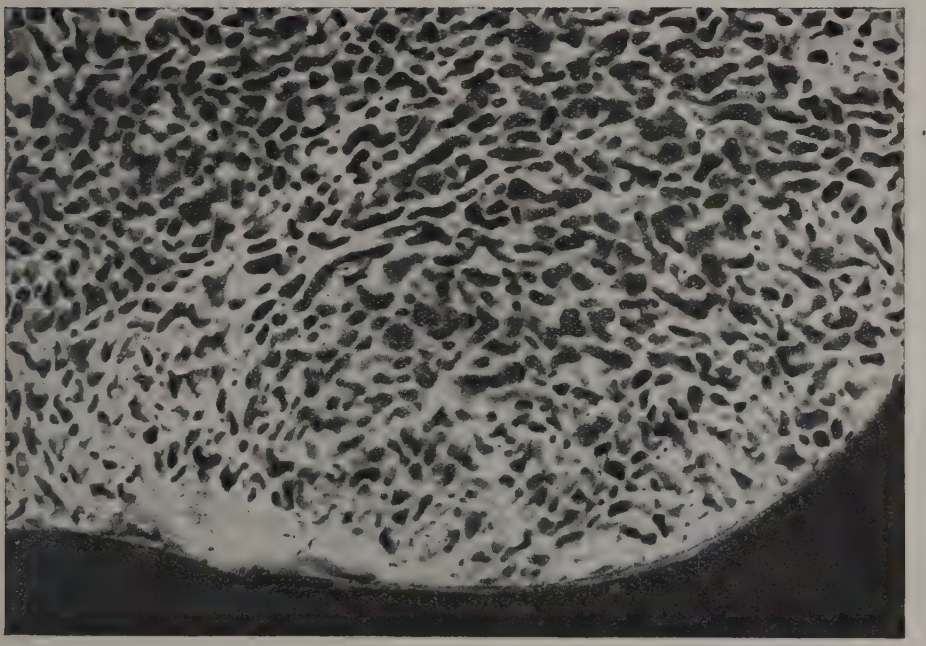
Plodnice 2—4,5 cm v průměru, skoro kulovité nebo nepravidelně hlízovité, spíše podlouhlé, zaoblené, vespod slabě stažené, nikoliv však stopkatě, bez jakýchkoli myceliových vláken, na povrchu zcela lysé a hladké, neporušené, čistě bílé, pomačkáním špinavě světle žemlové (barevná změna je pomalá a málo výrazná), neomačkaná místa peridie (okrovky) jsou pod lupou jemně hedvábitě měkce vlásenitá a trochu lesklá. Plodnice jsou bez pachu, pružné konsistence. Okrovka je na řezu tenká, asi 100—200 μ tlustá, bělavá. Teřich složen ze světle oříškově hnědých labyrinticky zprohýbaných komůrek, průměrně 0,5 až 0,8 mm velkých, spíše protáhlých, avšak bez zřetelného paprsčitého seřazení, vybíhajících ze sterilní, až 3 mm vysoké a až 1 cm široké polštářkovité báze, vyplněné čistě bílou houbovitou dužninou. Mezistěny skoro vodnatě bezbarvé (našedlé), se stěnami pokrytými rezavě hnědým výtrusným práškem, složené z hyf 4—7 μ silných, bezbarvých, tenkoblanných, oddáleně přehrádkovaných.

Basidie 25—30 × 8—9 μ, kyjovitě válcovité, 4výtrusé, sterigmata krátká, jen 1,5—2 μ dlouhá. Výtrusy 10—12 × 5—7,5 μ (včetně stopky), podlouhle až široce elipsoidní, na bázi se stopkou 1,5—2,5 μ dlouhou, poměrně krátkou, tupou, bezbarvou, s episporem drobně bradavčitě zdrsnělým, živě zlatožluté nebo živě žlutohnědé.

Radotín u Prahy: les „Velký háj", v mladé husté smrčině (Picetum nudum) bez bylinného i mechového patra, na nevápenném podkladu (terasa řeky Berounky (ca 250 m n. m.), celkem 14 plodnic mělce pod povrchem půdy, nadzdvihující povrchovou vrstvu humusu a spadaného jehličí, 19. IV. 1959 (Svrček).

Poznámky. Náš materiál podstatně doplňuje poznání tohoto zajímavého a od jiných druhů rodu *Hymenogaster* celkem dobře poznatelného druhu. Pokud jsem mohl zjistit, je to teprve čtvrtý nález vůbec a druhý v Čechách (bližší údaje ve výše citované literatuře). V diagnose je nutno opravit údaj

o sterilní bázi a tloušťce okrovky. První znak autorům často unikal, zejména při studiu pouze sušených plodnic, druhý znak je pravděpodobně variabilní a nemá valné taxonomické ceny. Význačné a konstantní jsou spory, jejich velikost, tvar a epispor. Doklady jsem uložil v botanickém oddělení Národního musea v Praze, jednak jako exsikáty, jednak ve fixační tekutině naložené (v tak zvané kusové sbírce oddělení).



Hymenogaster remyi Dodge et Zeller — Část plodnice na řezu. Ve smrčině v lese „Velký háj" u Radotína nedaleko Prahy 19. IV. 1959 sbíral M. Svrček. — Pars carposomatis secta. In piceto nudo in silva „Velký háj" prope Radotín, Bohemia centr. 19. IV. 1959 leg. M. Svrček. — Photo M. Svrček.

2. **Pluteus coccineus** (Cooke) Massee — štítovka šarlatová

Prvý doložený nález této vzácné štítovky v Čechách.

Měňany u Berouna: na severním úpatí vrchu a lesa „Mramor" (kóta 464 m n. m.) nad obcí Měňany, poblíže silnice z Litně do Vinařic, na starém velkém pařezu *Ulmus* a několika pařezech *Acer pseudoplatanus,* 23. VIII. 1959 (Svrček).

Prvou plodnici jsem spatřil s okraje lesa, táhnoucího se podél mělkého a vyschlého žlebu, sousedícím s polem, přibližně rovnoběžně s výše uvedenou silnicí. Jde o stinný smíšený listnatý les *(Carpinus betulus, Acer pseudoplatanus, Ulmus),* rozprostírající se na příkrém úbočí vrchu „Mramor" na podkladu vápencovém, na okraji zarostlém bujným porostem kopřiv *(Urtica dioica).* Nádherná, zprvu šarlatově červená, pak teple oranžová až zlatě oranžová, do dálky zářící barva rugosního klobouku okamžitě upoutala mou po-

zornost. Na mohutném jilmovém pařezu vyrůstalo kromě jedné, největší plodnice s kloboukem 5 cm v průměru ještě několik mladých a čerstvých plodniček, značně ohlodaných plži. Při dalším pátrání v nejbližším okolí nalezl jsem na několika pařezech i kmenu jednak velký trs plodnic, bohužel již starých, uvadajících nebo dokonce již rozpadlých, jednak jednotlivé kusy avšak v podobném stavu. Jak jilmový pařez, tak pařezy klenové byly v živém stavu (alespoň z části), neboť vyháněly nové výmladky. Na javorech rostla ve společnosti štítovky šarlatové tvrdohouba *Dialonectria peziza* (Tode ex Fr.) Cooke ve značném množství.

O nálezech moravských referoval v České mykologii před krátkým časem Ing. Karel Kříž (Čes. mykol. 11 : 46—48, 1957). Podle ústního sdělení sbíral prý před několika roky *Pluteus coccineus* s. dr. E. Wichanský v Kinského sadech v Praze, doklady se však údajně zkazily. Tato houba je tak nápadná a tak skvěle vybarvená, že nemůže uniknout pozornosti mykologa. Proto z dosavadních světových nálezů je možno opravdu tvrdit, že jde o druh skutečně velmi vzácný. Lokalita u Měňan byla objevena v době, kdy končilo krátké fruktifikační období léta roku 1959 a kdy se již začínalo projevovat suché a horké počasí, které pak trvalo až dlouho do podzimu. V období fruktifikace *Pluteus coccineus* byly ve středních Čechách nalezeny dvě význačné a v této oblasti velmi vzácné teplomilné houby, muchomůrka šiškovitá — *Amanita solitaria* (Bull.?) Quél. (Syn.: *A. strobiliformis* Vitt.), kterou sbíral 23. VIII. 1959 v dubo-habrových hájích na vrchu „Jávorka" u Karlštejna s. Zdeněk Pouzar a muchomůrka císařská — *Amanita caesarea* (Scop. ex Fr.) Mlady, jejíž dvě krásné plodnice přinesla z dubiny v Komořanských lesích poblíže Točné s. Věra Valentová. Doklady jsou dnes uloženy v botanickém oddělení Národního musea. Štítovku šarlatovou jsme demonstroval na přednášce Československé vědecké společnosti pro mykologii den po jejím nálezu.

Příspěvek k proměnlivosti Candida robusta Diddens et Lodder

Ein Beitrag zur Variabilität Candida robusta Diddens et Lodder

Petr Frágner

Z krajské hygienicko-epidemiologické stanice KÚNZ Praha, ředitel MUDr. L. Hofta.

U sbírkové kultury *Candida robusta* Diddens et Lodder, udržované po 2 roky na Sabouraudově glukosovém agaru, bylo prokázáno spontánní odštěpování kulturálních forem odlišných makroskopického a mikroskopického vzhledu, ačkoliv jejich zymogramy a auxonogramy zůstaly nezměněny. Tato proměnlivost doplňuje popisy Lodderové a Kreger-Van Rijové. Nálezy askospor v různém uspořádání potvrzují, že *Candida robusta* je imperfektní fází od Saccharomyces cerevisiae Hansen.

Bei einer Sammlungskultur *Candida robusta* Diddens et Lodder, die 2 Jahre auf Sabourauds Glukoseagar erhalten wurde, wurde eine spontane Abspaltung von Kulturformen gefunden, die trotz ihrer unveränderter Zymogramen und Auxanogramen ein verschiedenes makroskopisches und mikroskopisches Aussehen aufgewiesen haben. Diese Variabilität vervollständigt die Beschreibungen von Lodder und Kreger-Van Rij. Die Befunde von Ascosporen in verschiedener Veranstaltung bestätigen, das *Candida robusta* eine imperfekte Phase von Saccharocyces cerevisiae Hansen darstellt.

Diddensová a Lodderová (1924) popsaly tři kmeny různého původu jako nový druh *Candida robusta*, o níž se domnívají, že je imperfektním stadiem

Saccharomyces cerevisiae Hansen. Lodderová a Kreger-Van Rijová (1952) ji uvádějí v své monografii s tímto standardním popisem:

Růst na sladince: oP 3 dnech při 25 °C jsou buňky krátce až dlouze oválné, široké (4—7,5) × (5,5—12,5) μ. Vzniká sediment. Po měsíci při 17 °C je patrná usazenina, prstének a ostrůvky.

Nátěr na sladinkovém agaru: Po měsíci při 17 °C žlutavě bílý, měkký, lesklý, málo či hojně zvrásněný; okraj skoro hladký.

Sklíčková kultura: Pseudomycelium je málo vyvinuté. Jsou jen malé rozdíly mezi buňkami pseudomycelu a blastosporami.

Kvašení: glukosa +, galaktosa +, sacharosa +, maltosa +, laktosa —, rafinosa + 1/3.

Asimilace cukrů: glukosa +, galaktosa +, sacharosa +, maltosa +, laktosa —.

Asimilace kaliumnitrátu: negativní.

Ethanol jako jediný zdroj uhlíku: roste slabě.

Růst na lakmusovém mléce: nekoaguluje, barva se mění v modrou.

Štěpení arbutinu. negativní.

Candida robusta byla isolována z vína, syrovátky a některé kultury jsou také lidského původu. Studovali jsme jednu sbírkovou kulturu neznámého původu, která po dvou letech udržování na Sabouraudově glukosovém agaru spontánně začala odštěpovat formy různého makroskopického i mikroskopického vzhledu, ač zymogramy a auxanogramy zůstaly nezměněny. Tato proměnlivost je předmětem našeho sdělení.

Původní kultura před dvěma roky souhlasila plně s popisem Lodderové a Kreger-Van Rijové. Jejich popis jsme tehdy doplnili popisem tvaru isolovaných kolonií, jejichž tvar se v té době neměnil:

Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 9 dnech při 24 °C jsou vyvýšené, polokulovitě navalité, krémové. Na povrchu kolonií, zvláště jsou-li od sebe dostatečně vzdáleny, je plastická kresba Střed bývá ohraničen pravidelným, kruhovitým valem; uvnitř tohoto valu je povrch cerebriformě zvlněn, vně je hladký a klesá k nevláknitému, mírně laločnatému okraji. Spodní strana je krémová, půda nezbarvena. (Fotografie je uvedena pod č. 97 na XI. křídové tabuli v práci Frágner P.: Parasitische Pilze beim Menschen.)

V mikroskopickém obraze byla patrna malá diferenciace mezi buňkami málo vyvinutého pseudomycelu a blastosporami. Askospory na agaru Gorodkové nebyly prokázány.

Po dvou letech udržování kultury na Sabouraudově glukosovém agaru odštěpila se spontánně celá řada morfologicky odlišných forem, z nichž nejvýznačnější uvádíme:

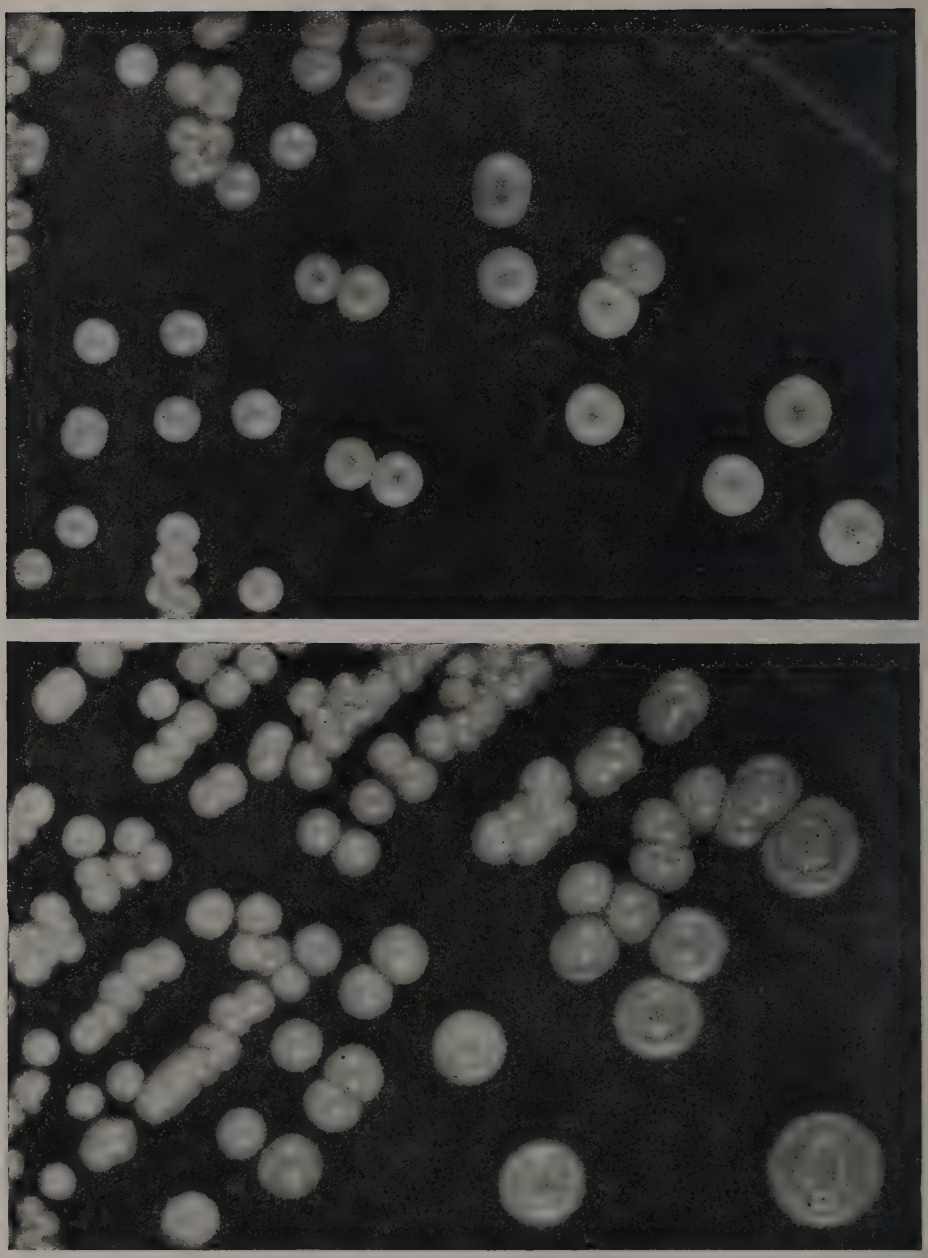
Isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 12 dnech při 24 °C:

I. dosahují asi 2—3 mm v průměru, jsou hladké, polomatné, krémově bělavé, skoro polokulovitě navalité, často se středem sploštělým. Okraj pravidelný, rovný, nevláknitý (obr. 1).

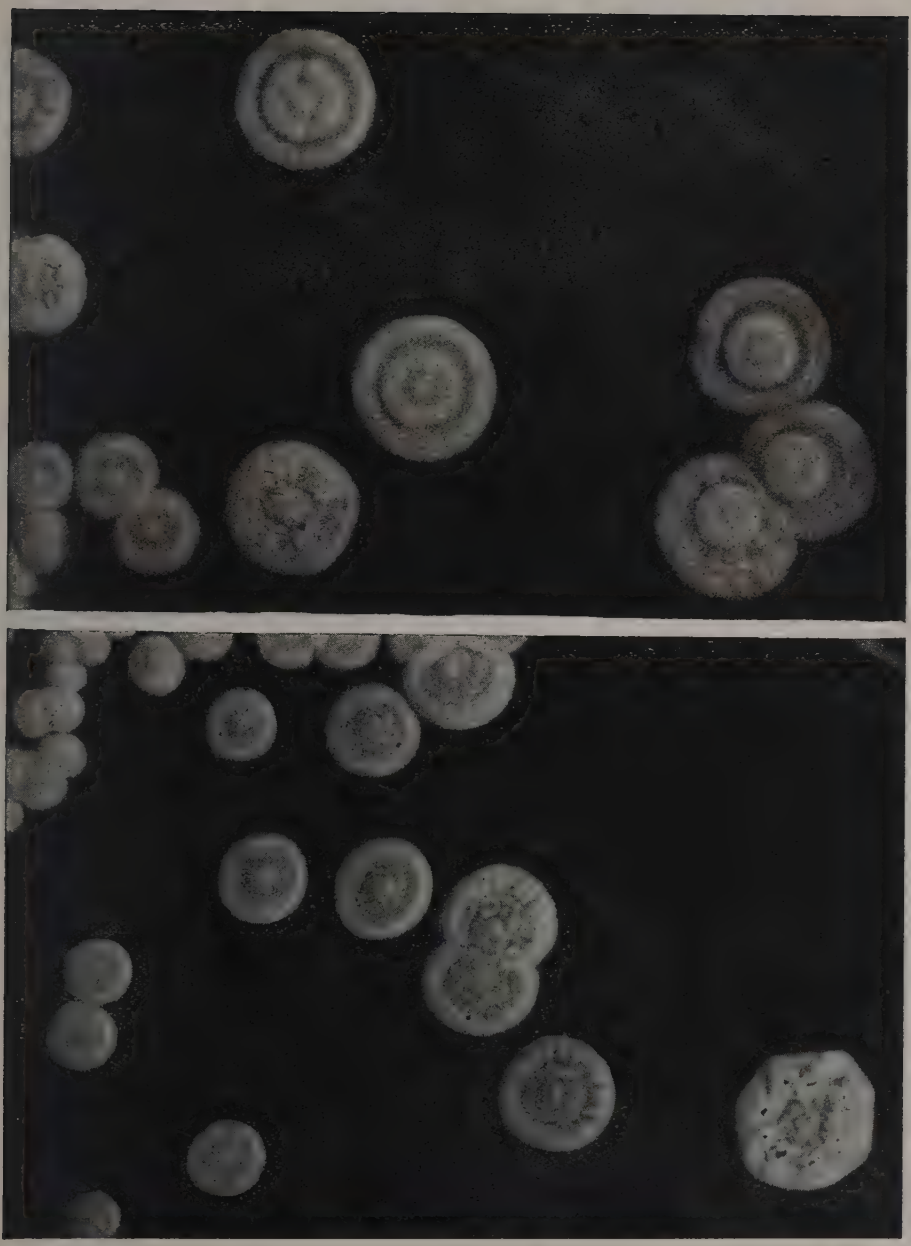
II. dosahují asi 4—6 mm v průměru, jsou skoro hladké, mírně lesklé, krémově bělavé. Vyvýšený střed je od okraje oddělen mělkým, koncentrickým zářezem. Okraj pravidelný, rovný, nevláknitý (obr. 2).

III. dosahují asi 5—7 mm v průměru, jsou krémově bělavé, polomatné. Menší kolonie jsou skoro polokulavitě navalité, větší mírně sploštělé — a jsou-li více od sebe vzdáleny — mají vystouplý skoro homogenní střed, oddělený od nižšího okraje koncentrickým, hlubokým zářezem. Okraje jsou pravidelně kruhovité nebo mírně laločnaté, nevláknité (obr. 3).

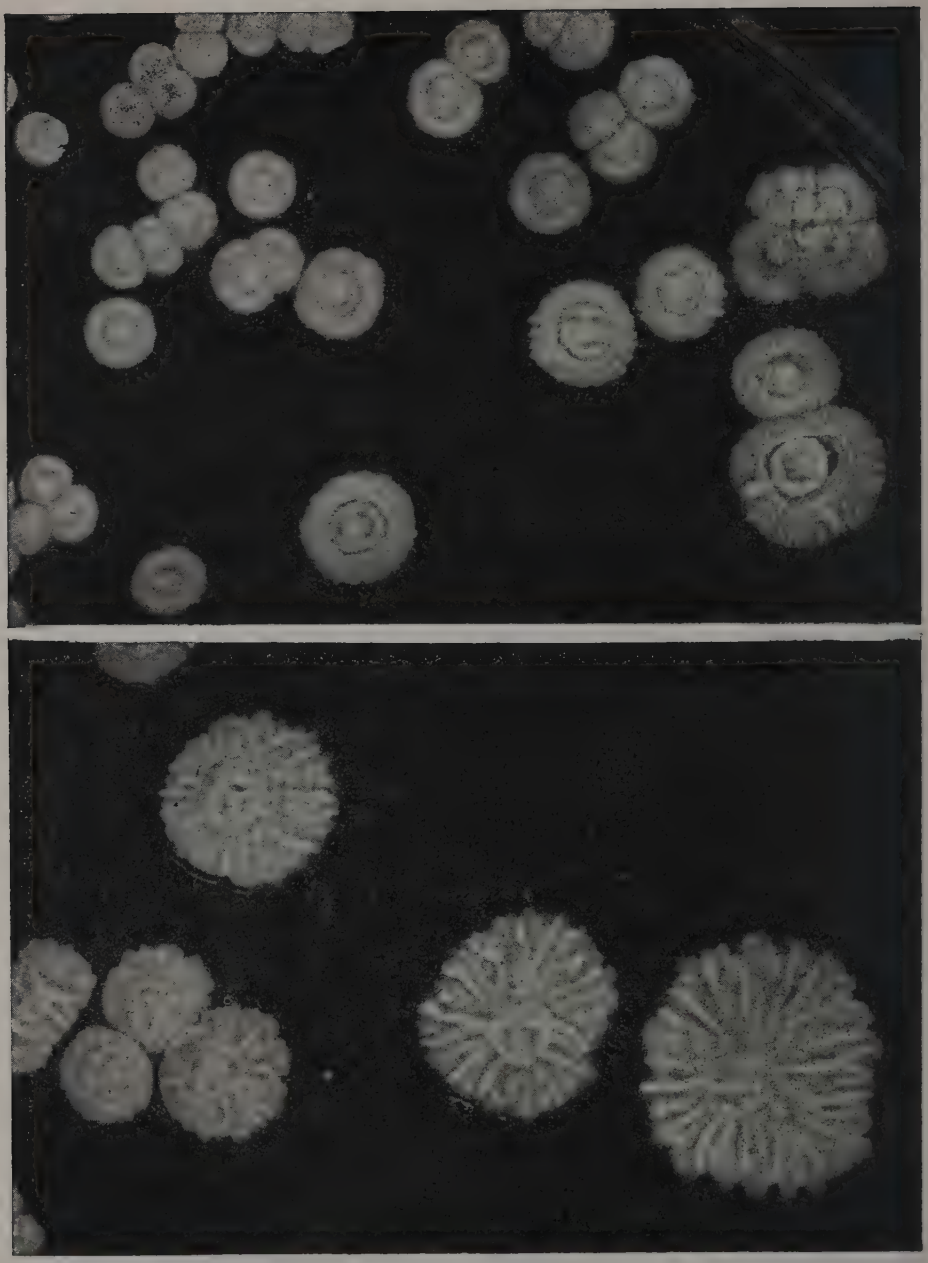
IV. dosahují asi 5—7 mm v průměru, jsou krémově bělavé, matné. Menší kolonie jsou ploché a skoro hladké, kolonie větší a více od sebe vzdálené jsou nízké, nepravidelně zprohýbané, s celistvějším okrajovým valem. Někdy povrch praská a rozpadá se. Okraj rovný nebo mírně laločnatý, nevláknitý (obr. 4).



Obr. 1 a 2.: *Candida robusta*, isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 12 dnech při 24° C; nahoře I, dole typ II; zvětšeno asi 3×.



Obr. 3 a 4.: *Candida robusta*, isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 12 dnech při 24° C; nahoře typ III, dole typ IV; zvětšeno asi 3×.



Obr. 5 a 6.: *Candida robusta*, isolované kolonie na Sabouraudově glukosovém agaru po 12 dnech při 24° C; nahoře typ V, dole typ VI; zvětšeno asi 3×.

V. dosahují asi 5—7 mm v průměru, jsou jemně zvlněné, skoro matné, krémově bělavé, vyvýšený střed je od okraje oddělen hlubokým, koncentrickým zářezem (nebo i dvěma zářezy), vedoucími někdy až na povrch agaru, čímž se kolonie roztrhává. Střed u menších kolonií je skoro hladký, u větších nepravidelně pomačkaný. Okraje nepravidelně drobně laločnaté (obr. 5).

VI. dosahují asi 8—12 mm v průměru, jsou silně zvlněné radiálními silnými svazky, matné, krémově bělavé. Nepravidelně rozrytý střed je vyvýšený jen u menších kolonií, u větších je skoro v rovině s ostatním povrchem. Okraje kolonií jsou nepravidelně laločnaté a větší kolonie mívají zcela nepravidelný (nikoliv kruhovitý) tvar (obr. 6).

Současně s vzhledem kolonie mění se i mikroskopický obraz. Zatím co v mikrokulturách (Sabouraudův glukosový agar po 5 dnech při 24 °C) z kultur typů I, II, III nalézáme jen kvasinkovité, pučící buňky bez pseudomycelu, v mikrokulturách z typů V, VI prokazujeme chudý, málo větvený pseudomycel, složený nejvýše z 10 buněk za sebou (rozměrů kolem $4 \times 10\ \mu$), jehož laterální blastospory nejsou od pseudomycelu výrazněji diferencovány. V mikrokultuře typu IV nalézáme jen náznaky pseudomycelu, složeného obvykle asi ze 6 buněk za sebou, s ojedinělými blastosporami.

Askospory u naší původní kultury nebyly prokázány. Naproti tomu lze je prokázat v různém množství a uspořádání u všech odštěpených kulturálních forem. V roztěrech, barvených malachitovou zelení a safraninem, z 12denních kultur na modifikovaném agaru Gorodkové byly pro typ I prokázány četné askospory po 1—3 ve vřecku, při čemž trojice byly seřazeny do trojúhelníku, jak často bývá u *Saccharomyces cerevisiae*. U typů II, III, IV, nalezeny po 1—4 ve vřecku, při čemž uspořádání bylo nejenom v trojúhelnících a čtyřúhelnících, ale i v řetízcích za sebou, jak často bývá u vláknitých forem kvasinek. U typů V, VI pak po 1—4 ve vřecku, uspořádány převážně za sebou. Naproti tomu některé jiné, nově isolované formy vytvářely tak málo ojedinělých askospor, že při méně pečlivém prohlížení preparátů bylo by možno je velmi snadno přehlédnout.

Závěr

Uvedená proměnlivost makroskopického a mikroskopického vzhledu kultur *Candida robusta* Diddens et Lodder doplňuje stručně popisy Lodderové a Kreger-Van Rijové. Průkaz askospor v různém uspořádání u nově odštěpených kulturálních forem potvrzuje, že *Candida robusta* je imperfektní formou od *Saccharomyces cerevisiae* Hansen. Zbývá otevřená otázka, zda je oprávněno považovat *Candida robusta* Diddens et Lodder za samostatný druh rodu *Candida*. Schopnost tvořit askospory je proměnlivá v rozsahu spontánní proměnlivosti jedné a téže kultury.

LITERATURA

1. Lodder J., Kreger-Van Rij N. J. W. (1957): The Yeasts, a Taxonomic Study. North-Holland Publishing Comp. Amsterdam.
2. Frágner P. (1958): Parasitische Pilze beim Menschen, NČSAV, Praha.

Výskyt rodu Leptomitus v povodí Jizery

The occurence of the genus *Leptomitus* in the river Jizera (N-E Bohemia)

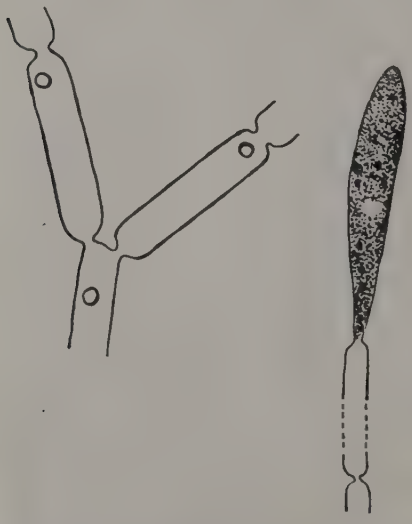
Věra Moravcová

Během průzkumu vod Jizery v úseku od Bakova po Kárané a potoku Bělá v letech 1956—1959 nalezla autorka v roce 1957 a 1958 na 2 lokalitách v okolí Bakova n. Jiz. a Benátek n. Jiz. náhle značné množství druhu *Leptomitus lacteus*, který buď přímo vystřídal běžně po celý rok se vyskytující vláknitou bakterii *Sphaerotilus natans* nebo její výskyt doplňoval.

During the investigation of the river Jizera s water between the towns Bakov n. Jiz. and Kárané in the yeras 1956—1959, the author found great quantity of the suddenly appeared water-mould *Leptomitus lacteus* (Roth ex Agardh) Agardh, which either took place of commonly occuring bacterium *Sphaerotilus natans* Küttz. or grew beside this organism.

Při rozborech vzorků, odebraných dne 30. dubna 1957 z několika lokalit v Bakově n. Jiz. a okolí, bylo zjištěno, že klky v Jizeře pod vtokem potoku Bělá, jsou tvořeny houbou *Leptomitus lacteus*. Při dřívějších průzkumech však byly klky tvořeny vždy pouze vláknitou bakterií *Sphaerotilus natans*.

Leptomitus lacteus (Roth ex Agardh) Agardh patří mezi vodní saprofytické typy třídy *Oomycetes*, řádu *Leptomitales*, který je charakterisován coenocytickými, mnohojadernými buňkami s nepravými přehrádkami, tvořenými neuzavřenými zaškrceninami, blánou buněčnou vykazující celulosovou reakci a dvoubičíkovitými zoosporami.



Leptomitus lacteus (Roth ex Agardh) Agardh Větvení hyf a tvořící se zoosporangium. — The branching of the filament and the forming zoosporangium. V. Moravcová del.

Tvoří slizké, bělavé klky, které se přichytávají na kamenech dna řeky, na ulomených větvích i kořenech stromů čnějících do vody.

Hyfy jsou trubicovité, přímé, 6—20 μ široké, jednobuněčné, tzn. nečlánkované pouze zaškrcované v délce asi 120 až 350 μ. V těchto zúžených místech jsou uložena drabná světlolomná tělíska, tvořená z celulinu. Zoosporangia se tvoří většinou na konci hyf, jsou kyjovitá, a jejich šířka nepřesahuje obvykle šířku hyfy.

Vyskytuje se hlavně v mělčích vodách (do 0,5 m), v hlubších jen zřídka. V takových vodách je pak poblíž hladiny na vyčnívajících rostlinných zbytcích, u břehů nebo přímo na zdech vodních staveb. Vyžaduje spíše klidnější vodu, ale udrží se i v malých peřejkách. Nalézáme ho pod papírnami, celuloskami, cukrovary, pivovary, jatkami, mlékárnami, škrobárnami a lihovary, pod vyústěním městské kanalisace apod. Daří se mu ve vodách, ve kterých již z nej-

větší části samočištění proběhlo. Z odpadních organických látek čerpá hlavně dusíkaté látky, cukry nemůže využívat, neboť jako jeden z mála druhů hub, netvoří enzymatické fermenty nutné pro rozklad různých cukrů, jako je např. galaktosa, glukosa, sacharosa apod. Ve vodách s malým obsahem O_2 se mu nedaří a odumírá. O tomto druhu můžeme říci, že charakterisuje začínající, resp. doznívající α-mesosaprobii.

Naopak makroskopisky snadno zaměnitelné klky vláknité bakterie *Sphaerofilus natans* Kützing jsou snadno odlišitelné mikroskopicky, neboť jsou tvořeny jen 1—2 μ silnými článkovanými vlákny. Třebaže se vyskytuje na podobných stanovištích jako výše uvedený druh, jeho ekologické nároky se poněkud liší. Dobře totiž roste i ve vodách silně znečištěných, s malým až téměř nulovým obsahem O_2. Z organických látek využívá cukry a škroby. Je organismem označujícím α-mesosaprobii, která v mnohých případech může přecházet až k polysaprobii. Podle Sládečka (1956) vystřídává *Leptomitus* v určitých místech toku bakterii *Sphaerotilus*.

Nálezy z potoku Bělá a z Jizery u Bakova plně potvrzují tyto údaje. Ve vlastním potoce Bělá, znečištěném silně odpady z papírny jsem nalezla pouze *Sphaerotilus natans*, zatím co v Jizeře pod vtokem Bělé, kde byl značně vyšší obsah O_2. *Leptomitus lacteus* silně převažoval nad ojediněle se vyskytující bakterií.

Leptomitus lacteus se na uvedené lokalitě objevil koncem dubna 1957 zcela spontánně, neboť při odběrech v předcházejícím roce, ani v březnu a později v květnu 1957 nebyl vůbec pozorován. Na stejné lokalitě byl pak zaznamenán až 14. září 1957 a v příštím měsíci již znovu zcela vymizel.

Třetí nález z povodí Jizery je pak pod Benátkami n. Jiz. (Vinecký mlýn) ze dne 26. listopadu 1958. Zmíněná lokalita je rovněž charakterisovaná α-mesosaprobií. *Leptomitus* se zde vyskytoval společně s druhem *Sphaerotilus natans*, který ho do množství převyšoval.

Z uvedených příkladů o nálezech druhu *Leptomitus lacteus* nelze se domnívat, že by šlo o nějaký vzácně se vyskytující druh, ale zvláštní je jeho sporadický výskyt. Podle rozborů za uplynulé 4 roky, byl nalezen pouze třikrát, jednou koncem jarního období a dvakrát v podzimním. Tato skutečnost plně odpovídá údajům z literatury o výskytu *L. lacteus* od listopadu do dubna (Sládeček 1956). Pozoruhodné je též jeho náhlé objevení a velmi krátké trvání, neboť ani jednou nebyl přítomen ve vodě v následujícím měsíci.

Pro úplnost ekologických údajů uvedu ještě některá fysikálně chemická a bakteriologická data a průvodní mikroskopické organismy:

	Odběr dne		
	30. IV. 1957 (Bakov n. Jiz.)	14. IX. 1957 (Bakov n. Jiz.)	26. XI. 1958 (Benátky n. Jiz.)
Teplota vody	12,7 °C	13,5 °C	5,4 °C
pH	6,9	7,0	7,0
O_2	nestan.	9,79	9,74
NO_2	+	+	+
NH_3	+	stopy	0
manganistanové číslo O_2/l	26,56	10,88	24,64
Bact. coli	nestan.	680.000	2,040.000
p-coli	nestan.	600.000	1,800.000
mesofilní zárodky	nestan.	1.400	3.000

Schizomycetes: Cladothrix dichotoma, Sphaerotilus natans.
Chrysophyta: Synura sp.
Pyrrhophyta: Cryptomonas sp.
Euglenophyta: Trachelomonas volvocina.
Chlorophyta: Ankistrodesmus falcatus v. mirabilis, Ankistrodesmus longissimus, Closterium sp., *Coelastrum microporum, Crucigenia rectangularis, Chlamydomonas* sp., *Richteriella botryoides, Scenedesmus quadricauda.*
Bacillariophyta: Amphipleura pellucida, Ceratoneis arcus var. *amphixis, Cymbella* sp., *Navicula viridula, Nitzschia acicularis, Nitzschia sigmoidea, Stephanodiscus hantzschii.*
Flagellata: Anthophysa vegetans, Bodo edax, Collodictyon triciliatum, Cyathomonas truncata, Desmarella moniliformis, Monas arhabdomonas, Monas minima, Monosiga ovata, Rhynchomonas nasuta.
Amoebina: Amoeba proteus, Amoeba radiosa.
Ciliata: Aspidisca costata, Cinetochilum margaritaceum, Coleps hirtus, Colpidium colpoda, Cyclidium glaucoma, Dileptus sp., *Euplotes affinis, Glaucoma scintillans, Chilodonella cucullulus, Chilodonella uncinata, Lionotus carinatus, Lionotus lamella, Mesodinium acarus, Oxytricha bifaria, Paramaecium bursaria, Paramaecium trichium, Pleuronema coronatum, Urotricha farcta, Vorticella convallaria.*
Nematoda: Rhabdolaimus aquaticus.
Vermes: Chaetogaster limnei.

Pokud jde o význam druhu *Leptomitus lacteus* z hlediska hygienického, lze říci, že toxikologicky závadný není. Jeho škodlivost tkví v druhotném znečišťování tím, že odumřelé klky se uvolňují, jsou strhávány proudem a odnášeny na místa níže položená, kde pak mohou škodit zahníváním, ucpáváním česlí, filtrů apod. Spolu s bakterií *Sph. natans* jsou však prospěšné tím, že se zúčastňují procesu samočištění.

LITERATURA

Cejp, K. (1959) Oomycetes. Flora ČSR, Ser. B., vol. 2 : 1—478, Praha.
Hanuška, L. (1956) Biologické metódy zkúmania a hodnotenia vod. 630 p, Bratislava.
Huber—Pestalozzi, G. (1938) Das Phytoplankton des Süsswassers. I. Teil Blaualgen, Bakterien, Pilze. 342 p, Stuttgart.
Lindstedt, K. (1872) Synopsis der Saprolegniaceen. 70 p., Berlin.
Skirgiello, A. (1954) Grzyby niższe. 247 p., Warszawa.
Sládeček, V. (1956). Hydrobiologie I. Vodní organismy. Učební texty vys. škol. 360 p., Praha.

Nález jazourku hnědočernavého Geoglossum nigritum (Fr.) Cke. v Kinského sadech v Praze

Geoglossum nigritum (Fr.) Cke. in horto publico Pragensi Kinského sady dicto lectum est

Evžen Wichanský

Geoglossum nigritum (Fr.) Cke. — Jazourek hnědočernavý.

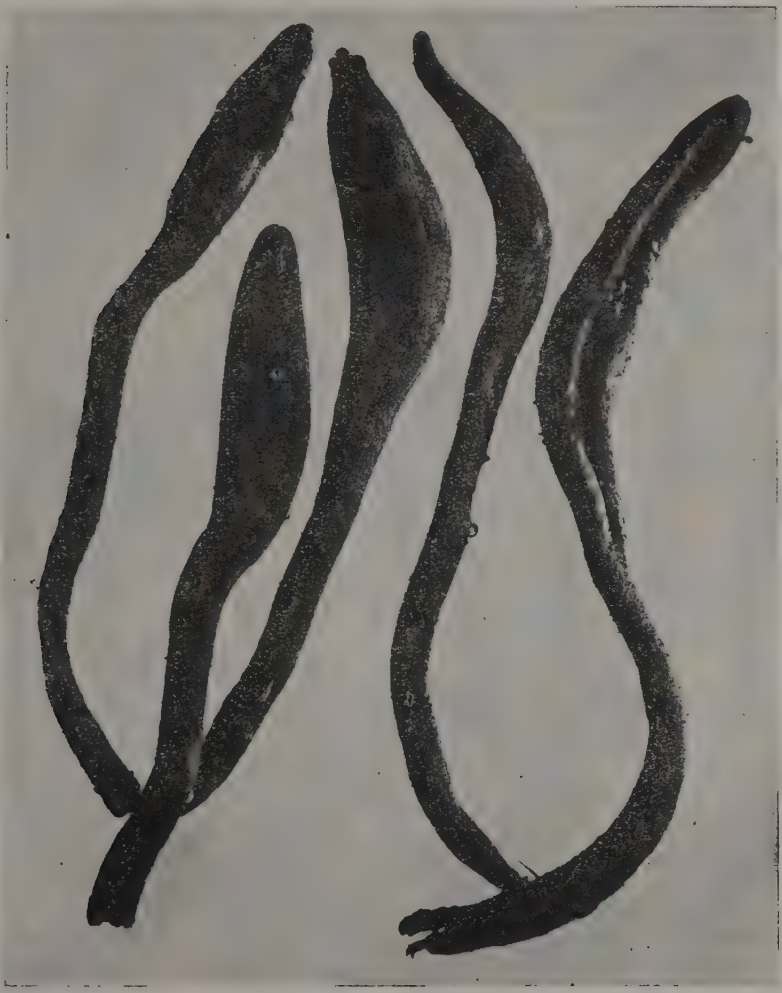
Synonyma: *Clavaria nigrita* Fr., Hym. eur. 676, 1974, *Geoglossum glabrum* f. *difforme* Mass., Ann. Bot. XI, 248, 1897, pro parte, *Geoglossum difforme* auct. pro parte (non Fr. nec Cke.)

Popis jazourku hnědočernavého podle plodnic sbíraných v Kinského sadech:

Plodnice suché (neslizovité), jednotlivě aneb v malých skupinkách netrsnatě rostoucí, hnědočernavé aneb aspoň se stopkou hnědočernavou, matné,

usušením černající, obvykle kopinatě kyjovité, 2—8 cm vysoké, stopkaté, přímé, prohnuté, vzácněji pokřivené.

Část plodná (vřeckonosná) od stopky neodlišená anebo jen slabě rozlišená 1,5—5 cm dlouhá, 4—12 mm asi uprostřed široká, $^1/_3$ až $^1/_2$ plodnice



Jazourek hnědočernavý — *Geoglossum nigritum* (Fr.) Cke. In horto publico Pragensi „Kinského sady" dicto 28. 10. 1957 E. Wichanský legit. Foto Dr. A. Pilát.

zaujímající, obvykle kopinatě vřetenitá se špičkou tupou, slabě zaoblenou nebo podlouhle elipsoidní, obvykle na obou stranách smačknutá (asi 3—4 mm tlustá), na jedné nebo na obou stranách více nebo méně širokou a hlubokou orámovanou jamkou prohloubená nebo pouze přímou až křivolakou, někdy až na stopce pokračující, avšak ke špičce nedosahující rýhou zbrázděná, vzác-

něji oble a podlouhle válcovitá (nesmačknutá) a pozvolna v ostrou špičku na temeni vybíhající, vzácně od poloviny dolů prohnutá nebo i spirálovitě zkroucená, barvy hnědočernavé, uvnitř světlejší dření vyplněná, ve stáří nepravidelně dutá a smáčknutím ve dvě poloviny se dělící, v mládí elasticky masitá, ve stáří tužší, téměř chrupavčité konsistence. Vzácně vyskytují se také zvláštní růstové formy, jejichž plodnice jsou v dospělosti rozdělené ve dvě větvičky (napodobující poněkud kyjanky) nebo jsou plodnice nahoře obřízně uťaté, ukončené terčem s černou bradavkou tvaru kuželovitého až cecíčkovitého, až 4 mm vysokou uprostřed terče.

Jazourek hnědočernavý — *Geoglossum nigritum* (Fr.) Cke. In horto publico Pragensi „Kinského sady" dicto 4. 11. 1957 E. Wichanský legit. Foto Dr. A. Pilát.

S t o p k a vždy hnědočernavá, obvykle oblá, 2—4 mm tlustá, nahoře v plodnou část rozšířená, někdy dolů zúžená, vzácněji smačklá, s rýhou až na plodnou část vybíhající zbrázděná, jemně drsná nebo hladká, uvnitř světlejší dření vyplněná, ve stáří dutá, s jemným kanálkem, konsistence poněkud chrupavčité a smáčknutím v podlouhlé kusy se třepící.

V ř e c k a kyjovitá nebo válcovitě kyjovitá na temeni zúžená, s otvorem jodem modrajícím, dole ve stopečku stažená, 130—180 × 16—18 μ s 8 výtrusy.

V ý t r u s y úzce tyčinkovité, přímé nebo slabě prohnuté, buď souměrně válcovité a na obou koncích nepatrně zúžené, nebo kyjovitě válcovité, t. j. na jednom konci více na druhém méně zúžené, až téměř vřetenité, tj. od středu

ke špičkám pozvolně (až 2 μ) zúžené, ve vřecku rovnoběžně s podélnou osou vřecka ve svazku uložené (66)—81—96 × 6 μ, dospělé tmavě hnědé, se 7 přehrádkami, tedy 8buněčné. Nacházíme však také výtrusy nedospělé s 1 přehrádkou nebo s 3 přehrádkami, a výtrusy atypické, s přehrádkami na různých místech nevyvinutými; patřičné buňky jsou však vždy (podle mého pozorování) 2kráte delší nežli sousední, normálně vyvinuté, takže jest zřejmé, že jde o buňky s nevyvinutou přehrádkou a o výtrusy atypické.

Parafysy pouze na plodné části přítomné, nitkovité, obvykle delší nežli vřecka, přehrádkované, s 1 až 3 špičkovými buňkami slabě ztluštělými, přímé, prohnuté, hákovitě zahnuté až i do oblouku zakřivené, nahnědlé, přehrádkované, u přehrádek ztluštělých špičkových buněk poněkud zaškrcené.

Mezi trávou, často uprostřed trsu, na travnaté jižní straně zavlažované spodním pramenem (několik metrů níže se nachází vodní betonová nádržka) v Kinského sadech na poměrně malém prostoru 4 × 6 m nepříliš četné plodnice v září, říjnu a listopadu 1957 a 1958 pospolu s *Trichoglossum hirsutum*, avšak vždy odděleně. Přes pečlivé prohledávání dalších strání v Kinského sadech a v Petřínských sadech jsem tento jazourek na jiném místě nenašel.

Area distr.: Evropa, Severní Amerika, Austrálie, Východní Asie (Japonsko, Čína).

Jazourek hnědočernavý je blízce příbuzný jazourku černému — *Geoglossum glabrum* Pers. ex Fr., známému u nás pod nesprávným označením *Geoglossum ophioglossoides* L.

Oba zmíněné jazourky mají kopinaté plodnice, výtrusy 8buněčné se 7 přehrádkami a parafysy pouze na plodné části. Jazourek hnědočernavý rozlišíme od jazourku černého podle následujících znaků:

Jazourek černý má plodnice (část plodnou i stopku) vždy leskle černé, výtrusy tlustší 7—9 μ, parafysy obvykle se 3 špičkovými buňkami téměř kulatými a silně ztlustnými, s kulatou buňkou na temeni až 9 μ tlustou. Tento tvar kulatých špičkových buněk parafys se v literatuře označuje jako tvar moniliový (paraphyses moniliformes).

Jazourek hnědočernavý má plodnice hnědočerné (vždy aspoň třeň), matné, parafysy se špičkovými buňkami podlouhle válcovitými a jen poslední buňka je jen nepatrně kyjovitě ztluštělá nebo poslední 2 buňky jsou válcovité, ztluštělé a uprostřed zaškrcené (tvar rozevřeného párku).

Jazourek hnědočernavý popsal již Velenovský ve svém díle „Monographia Discomycetum Bohemiae, Pragae 1934, pag. 376, a udává tento nález: „In graminosis collium insol. inter *Carlinam acaulem*, Myšlín, sept. 1924. Fungi nascuntur in rhizomatibus herbarum".

Ve světové literatuře jsou udávány tyto rozměry vřecek a výtrusů pro oba jazourky:

Pro jazourek černý — *Geoglossum glabrum:*

		Vřecka — *Asci:*	Výtrusy — *Sporae:*	Přehrádky — *Septa:*
Fuckel	1869		84 × 7 μ	3—4
Phillips	1887		85—90 μ	7
Saccardo	1889		70—80 × 7—9 μ	7
Schroeter	1893	100—120 × 12—15 μ	55—80 × 5—7 μ	7
Rehm	1896	150—200 × 20—24 μ	55—80 × 5—7 μ	
Massee	1897	165—210 × 18—20 μ	75—85 × 8—9 μ	7
Luijk	1919	120—230 (145—185) × 17—28 μ	55—95 × 5—8 μ	7
Imai	1941	150—225 × 15—25 μ	60—105 × 7—10 μ	7
Velenovský	1934	150—200 × 20—24 μ	60—90 × 6 μ	7

Pro jazourek hnědočernavý — *Geoglossum nigritum:*

		Vřecka — *Asci:*	Výtrusy — *Sporae:*	Přehrádky — *Septa*
Cooke	1878		0,07 × 0,005 mm	7
Cooke	1892		70 × 5 μ	7
Rehm	1896	130 × 25 μ	70 × 5 μ	7
Durand	1908	150—175 × 18 μ	54—85 × 6 μ	7
Hemmi	1931	153,5—185,6 × 16—19,2 μ	73,5—94,5 × 4,5—6,4 μ	7
Imai	1941	150—182 × 16—18 μ	54—97,5 × 5—6 μ	7
Velenovský	1934	100—200 × 20 μ	70—75 × 5 μ	7

Summa

Auctor *Geoglossum nigritum* (Fr.) Cke. secundum carposomata in horto publico Pragensi „Kinského sady" dicto annis 1957 et 1958 loco graminoso lecta describit. Cum carposomatibus typicus auctor rariores formals, i. e. ascomata matura in duos rams fissa, Clavariam aemulantes (forma *biramosa)* atque ascomata apice disciforme aeque abscissa medio disci verrucam conicam vel mammiformem nigram usque 4 mm longam portantes (forma *verrucosa)* collegit.

Exsiccata in herbario Musei Nationalis Pragae asservantur.

Adresa autora: Dr. Evžen Wichanský, Kirovova 40, Praha-Smíchov.

Houby Třeboňska II

Fungi trebonenses II

Jiří Kubička

Autor popisuje z okolí Třeboně dalších 15 druhů hub, z toho *Trichophaea paludosa* Boud., *Flammula graminis* (Quél.) Singer a *Inocybe obsoleta* Romag. byly poprvé v ČSR sbírány. Dále je popsána nová varieta druhu *Dacryomyces lutescens* var. *latisporus* Kubička.

E regione Trebonensi in Bohemia meridionali nonnulae fungorum species enumerantur describunturque. *Trichophaera paludosa* Bourd., *Flammula graminis* (Quél.) Singer et *Inocybe obsoleta* Romag., primum in Čechoslovakia collectae sunt. Varietas nova: *Dacryomyces lutescens* var. *latisporus* describitur.

Během posledních dvou let jsem sbíral v Třeboni a jejím okolí značné množství hub, z nichž většinu jsem si popsal a zmikroskopoval. Na žádost přítele dr. M. Svrčka z Národního musea v Praze jsem obrátil pozornost též k terčoplodým houbám, hlavně k zemním druhům, které jsem pro něj buď sám nebo se svými dětmi sbíral. Za vedení dr. M. Svrčka jsem se pokusil i sám zachytit některé diskomycety. Doma jsem je určoval podle Velenovského Monographia Discomycetum Bohemiae (1934) a s vyobrazenými mikroskopickými detaily jsem je pak předával do Národního musea k revisi a k uschování. Tak byla zachycena řada druhů vzácných, kritických, nových pro naše území nebo pro vědu vůbec, které již byly nebo budou publikačně zachyceny. U druhů méně známých uvádím celý popis, u těch pak, které jsou u nás již dobře popsány, jen poznámky nebo mikroskopické detaily.

Galactinia chlorophaea (Rehm) Boud.

Syn.: *Plicaria chlorophaea* Rehm, Discom. in Rabenh. p. 1015, 1896. — Velenovský, Mon. Disc. Boh. p. 345, 1934.

Během pětiletého studia mykoflory olšiny „Prameniště u Jindrů" blíže Třeboně (viz též Svrček, Česká mykologie, 14 : 12, 1960) jsem sbíral nej-

prve jen lupenaté houby a terčoplodé rostoucí na různých bylinných substrátech. V roce 1958 a 1959 jsem zaměřil pozornost i na jiné druhy hub, zejména též na terčoplodé houby rostoucí na zemi. Použil jsem k tomu jinou sběrací techniku, kterou mi předal přítel Svrček. Tím jsem mohl nalézt řadu dalších druhů hub, které na lokalitě jistě již před tím rostly, které jsem však prostě neviděl, protože jsem se na ně nedovedl dívat. Rozdíl sběrací techniky v různých přírodovědeckých odvětvích je veliký. Sám jsem na příklad zkusil při sběru velmi drobných hub pod listím sbírat pro svého přítele Jiřího Niedla i různé drobné broučky. Při zaostření pozornosti na drobné hubky jsem se však často přistihl, že pozornost je upjata jen k určitému hlavnímu cíli a tak mi celá řada pohybujících se broučků unikala lehce do úkrytu, protože jsem je prostě nevnímal. S úspěchem jsem sbíral jen veliké druhy střevlíků z rodu *Carabus*. Totéž se však může stát i při sběru stejných objektů, ale na různých substrátech, jako na příklad v tomto případě. Pozornost byla soustředěna na nejmenší druhy hub rostoucí zejména na zbytcích bylin, na větvičkách a listech, takže jsem neviděl poměrně veliké exempláře zemních diskomycetů, resp. jsem jejich přítomnost nevnímal. Je jisté, že při dostatečném opakování různé sběrací techniky lze šedou mozkovou kůru člověka přizpůsobit různým současným úkolům. U méně zacvičeného je dobře k zácviku použít zvětšení (v terénu silnější lupy 10—15krát zvětšující), pomocí kterého se dovedeme dívat později i neozbrojeným okem na různé projevy života hub, které jinak unikají pozornosti. Snad je to i tím, že při prohlížení lupou postupujeme pomaleji. Při mikroskopování pak se často stane, že objevíme i nejrůznější objekty zoologické, někdy rozvlní hladinu zorného pole různí červi, jindy se objeví bizarní tvary želvušek. Někdy je nám až líto, že nemůžeme tyto organismy fixovat a předat je ke zpracování příslušným odborníkům.

Velenovský ve své monografii udává, že nalezl *Plicaria chlorophaea* Rehm jen jednou, v září 1922 na vlhké zemi u lučního potůčku blíže Mnichovic. Podávám proto popis u nás sbíraných plodnic:

Apothecia jednotlivá, 8—10 mm v průměru, široce rozloženě miskovitá, s theciem jen mírně vyhloubeným, na okraji poměrně ostře ohraničená, dosti masitá, tužší konsistence, ve stáří však dosti křehká. Zevně jsou hladká, lysá, hnědá. Pletivo plodnice z buněk kulovitých až ovoidních, typu „textura globosa", které jsou při menším zvětšení nebo ve větší vrstvě hnědé. Thecium je hladké, v mládí hnědozelené, v dospělosti přibývá hnědšího zbarvení na úkor zeleného zejména k okraji, porušením nemění barvu.

Vřecka 280—300 × 14—17 μ, válcovitá s osmi výtrusy v jedné řadě, směrem dolů mírně se zužující a stočená ve stopečku. V mládí jodem hnědnou, v dospělosti modrají, nejvíce kolem víčka. Parafysy četné, válcovité, stejně široké 5 μ, nebo jen zcela mírně na vrcholu rozšířené, hojně přehrádkované s většími kapkami a s obsahem jodem hnědnoucím, jinak bezbarvým. Výtrusy 17—18 × 9—10 μ, eliptické, bezbarvé, se dvěmi velikými kapkami a zrnitým obsahem, na povrchu s jemnými kulovitými výrůstky a tím mírně ježaté. Obsah jodem žloutne a blána výtrusů se stává zřetelnější.

Třeboň: „Prameniště u Jindrů", na vlhké písčité zemi na svahu u výtoku pramene pod vrbou *Salix fragilis*, 14. 8. 1959 (Kubička), cca 10 exemplářů. Tamtéž 2. 9. 1959 cca 30 exemplářů (Kubička).

Poznámky. Sběr celkem souhlasí s popisem u Velenovského (l. c.) až na širší vřecka (Velenovský 10—12 μ, naše 14—17 μ) a větší výtrusy (Vele-

novský 12 μ, naše 17—18 μ). Vzhledem k ostatním podstatným znakům spadá pravděpodobně tento rozdíl do variability druhu.

Plicaria amethystina (Quél.) Boud.

Boudier, Hist. Class. Disc. Eur. p. 50, 1907.
Syn.: *Barlaea amethystina* (Quél.) Sacc., Syll. fung. 8 : 116, 1889. — non Velenovský Mon. Disc. Boh. p. 322, 1934.
Lamprospora amethystina (Quél.) Seaver, North Amer. Cup-Fungi p. 128, 1928. (solum nomen!)
Barlaea persoonii Crouan sensu Velenovský, Mon. Disc. Boh. p. 321, 1934. — non Rehm in Rabenh. p. 929, 1896.

Při prohlížení sběru *Trichophaea paludosa* Boud., které popisuji dále, nalezl jsem doma pod lupou nádherné něžně fialové plodničky vyrůstající rovněž na písčité vlhké zemi. Z literatury, kterou jsem měl k disposici, jsem sbíraný druh mohl ztotožnit jedině s popisem Velenovského *Barlaea persoonii*. Velenovský sbíral jej jen jednou, v červnu 1925 na písčité mokré zemi u Bilichova, jde tedy o druh vzácný a také kritický; uvádím proto popis podle nalezených exemplářů:

Apothecia jednotlivá, 3 mm v průměru, široce přisedlá, bochníčkovitě vyklenutá, masitá, zevně hladká, něžně fialová, lysá, na theciu hladká a rovněž něžně fialová.

Vřecka 200—230 × 14—17 μ, válcovitá, jodem modrající, nahoře nejširší, a po celé délce k bázi ponenáhlu se zužující a zde kratičce zahnutá s osmi výtrusy v jedné řadě. Parafysy jednoduché, četné, přesahují vřecka až o 25 μ, válcovité, na vrcholu mírně zahnuté, bezbarvé, s nečetnými drobnými kapkami, nahoře 4—5 μ silné. Výtrusy kulaté, 9—13 μ v průměru, s jednou velikou kapkou a na povrchu s četnými drobnými kulovitými výrůstky, bezbarvé, poměrně silnostěnné.

Třeboň: na písčité zemi v Zámeckém parku na hrázi rybníka Svět ojediněle mezi apotheciemi *Trichophaea paludosa* Boud., 6. 8. 1959 (Kubička), jen 2 exempláře. Tamtéž 12. 8. 1959 další 4 apothecia.

Poznámky. Řešení nomenklatorických problémů *Barlaea persoonii* přesahovalo možnosti venkovského amatérského pracovníka. Požádal jsem proto o pomoc přítele Svrčka, s nímž jsme prohlédli literaturu a zjistili toto: *Barlaea persoonii* u Rehma má výtrusy hladké, nikoli bradavčité. Našemu druhu velmi dobře odpovídá Saccardův popis *Barlaea amethystina*. Tento druh však Boudier přeřadil při emendaci rodu *Plicaria* do tohoto rodu spolu s ostatními drobnými druhy z rodu *Barlaea* bez karoténových pigmentů. *Barlaea amethystina* u Velenovského představuje podle popisu mladá stadia jiného jím popsaného druhu a to *Barlaea macrospora*, o němž si dovolím referovat jindy. Seaverův druh *Lamprospora amethystina* se liší rozdřípeným okrajem apothecií a hrubou skulpturou výtrusů. Tento druh bude nutno přeřadit do rodu *Plicaria* a dát mu nové jméno.

Rutstroemia firma (Pers. ex Fr.) Karst.

Při podzimní exkursi do okolí Lutové jsme nalezli s dr. Svrčkem v bohatém porostu janovce *(Sarothamnus)* četné ořezané větvičky dubu, které byly již delší dobu složeny na hromadě a pohozeny v křoví. Povrch hromady byl přikryt spadaným listím, takže uvnitř hromady se vytvořilo velmi příznivé mikroklima pro vývoj plodnic četných hub. Mezi jinými druhy jsme objevili i veliké

množství plodniček terčky dubové. Tento druh je u nás poměrně dosti hojný, je dobře popsán u Velenovského a nověji u Charváta (Česká mykologie, 11 : 43, 1957), kde je též připojena fotografie a mikroskopický obrázek výtrusů. Protože naše exempláře vykazují některé odchylky, které se mohou v rámci druhu objevit, neváhám doplnit dosavadní údaje vlastním pozorováním:

Apothecia jednotlivá, po 1 až 6 exemplářích na jedné větvičce, stopkatá, až 15 mm široká, v dospělosti poměrně hluboce číškovitá nebo někdy až i nálevkovitá, hygrofánní, tuhá, s okrajem jemně zoubkatým, zevně vrostle dosti hustě vlásenitá, po oschnutí bělavě hnědavá: thecium hladké, ve stáří mírně vrásčité, hnědavě olivové. Parafysy válcovité, jednoduché, četné, délky vřecek, přímé, neseptované, hyalinní, 3—4 μ silné, bez patrné granulace nebo kapek. Stopka až 20 × 2 mm, přímá nebo lehce stočená, nahoře hustě vlásenitá (vlásení připomíná skoro kortinu u některých druhů rodu *Cortinarius* nebo *Inocybe*), světle hnědá, stářím tmavnoucí, dole tmavě šedá a rovněž hustě plstnatá. Vřecka 120—140 × 11—13 μ, válcovitá, přímá, na vrcholu mírně zaoblená, s osmi výtrusy ve dvou řadách. Výtrusy 14—17 × × 5—6.5 μ, válcovité, vždy s dvěmi velikými kapkami a zrnitou plasmou. Odškrcování konidií jsem nepozoroval.

Lutová u Třeboně, na loňských větvičkách dubu *(Quercus)* složených na hromadě, cca 50 exemplářů, 29. 11. 1959 (Svrček a Kubička).

Poznámky. Nalezené plodničky dobře odpovídají popisem i růstem na dubových větvičkách druhu *Rutstroemia firma*, zejména makroskopicky. Liší se však tvarem výtrusů. U Velenovského (l. c.) jsou výtrusy ke konci zúžené, s drobnými odškrcenými kulovitými útvary vzhledu konidií se čtyřmi kapkami uvnitř, později čtyřbuněčné. Podobně je zobrazuje i Charvát (l. c.). Protože první autor popisuje stopku jako tmavě hnědou (atrofuscus), druhý od poloviny dolů jako červenavou a toto zbarvení se objevuje až ve stáří, domnívám se, že septování výtrusů je rovněž znakem stárnutí, stejně jako tvorba konidií na pólech.

Cheilymenia vitellina (Pers. ex Fr.) Le Gal

Syn.: *Lachnea vitellina* Phillips, Mann. Brit. Disc. p. 220, 1887. — Svrček, Acta Mus. Nat. Prag. IV (B), No. 6, p. 42, 1948.

Tento druh je nápadný zbarvením a proto i při poměrné drobnosti je sbírán častěji. Tak Svrček ve své monografii (l. c.) udává z území našeho státu 10 lokalit. Používám této příležitosti, abych opravil údaj o moravském nalezišti v jeho monografii. Na Moravě jsem nesbíral tento druh v Poličce, ale v roce 1943 u obce Jihlávka. Z dalších nalezišť uvádím Praha-Bráník, 21. 5. 1950 (Kubička) a horská stanoviště ze Slovenska: Belanské Tatry, Holubyho dolina (Kubička a Svrček), 6. 8. 1955 *Urticaetum dioicae*, 1300 m; 1. 8. 1956 ve dvou snímcích — *Urticaetum dioicae*, 1365 m; 3. 8. 1956 *Adenostyletum*, 1530 m; 27. 7. 1957 svahové *Aceretum pseudoplatani*, 1530 m; 31. 7. 1957 v *Doronicetum austriaci*, 1375 m; 8. 8. 1957 *Calamagrostidetum variae*, 1230 m: 11. 8. 1957 *Adenostyletum*, 1150 m; 6. 10. 1958 *Chamaenerietum angustifolii*, 1350 m. — Tento druh jsme tedy nezjistili nad hranicí lesa a zatím všechny lokality byly i pod hranicí kleče, nejvyšší místa na vápenci ve výši 1530 m. Většina nálezů je z léta, jednou i z října.

V Třeboni sbírala 2 apothecia moje pětiletá dcerka Libuška mezi kopřivami na písčité zemi v zahradě domu blíže lázní 5. 9. 1959. Průměr žloutkově

žlutých plodniček byl 10 mm. Z mikroskopických znaků jsem zjistil jen o něco málo širší výtrusy (10—12 μ) a parafysy byly při malém zvětšení ve světle mikroskopu až oranžové a lehce zrnité. V ostatních znacích se plně shodovaly s popisem u Svrčka.

Trichophaea paludosa Boud.

Hist. Class. Disc. Eur. p. 60, 1907.
Syn.: *Lachnea paludosa* Sacc., Syll. fung. 11 : 400, 1895. — *Patella paludosa* Seaver, The North American Cup-fungi, p. 174, 1928.

Dne 6. 8. 1959 jsem si vyšel s dětmi do Zámeckého parku v Třeboni a dcera Hana nalezla na písčité zemi na hrázi rybníka Svět značné množství droboučkých bělavých ochlupených plodniček diskomycetu z podčeledi *Lachneoideae*, o němž jsem se na první pohled domníval, že patří druhu *Lachnea glareosa* Vel., kterou jsme předtím sbírali s dr. Svrčkem v Tatrách. Při mikroskopickém vyšetření jsem však zjistil nápadně hrbolaté výtrusy, které nebylo možno v Svrčkově monografii nalézt. Teprve s pomocí svého přítele nalezli jsme v literatuře druh, jemuž náš nález dokonale odpovídal, a to *Trichophaea paludosa*. U nás jde o první nález, ačkoliv *T. paludosa* je udávána z některých zemí Evropy a Seaverem ze Severní Ameriky. Le Galová píše, že na Madagaskaru se žádný podobný druh s primitivní síťkou na výtrusech nevyskytuje (Les discomycètes de Madagascar, 1953).

Apothecia 2—3 mm v průměru, zpravidla dosti hustě pospolitě nahloučená, ale i jednotlivě vyrůstající na povrchu písčité země, zprvu kulovitá a masitá, v dospělosti miskovitá a mělce vyhloubená, zevně bělavě šedá a mírně hnědě chloupkatá, na okraji dlouze tmavohnědě brvitá, s theciem hladkým, šedobělavým, někdy až modrobělavým.

Vřecka 200—290 × 13—17 μ, válcovitá, po značné délce stejně široká a až k bázi zúžená a lehce prohnutá, v mládí na vrcholu uťatá, v dospělosti zaoblená, s osmi výtruhy v jedné řadě. Parafysy přesahují vřecka o 15 až 20 μ, přímé, válcovité, jen na vrcholu lehce napuchlé, 2,5—3 μ široké, přímé, hyalinní, bez barevného obsahu. Výtrusy 22—24 × 12—13 μ, mladé ve vřecku jsou oválné, hladké, bez kapek, při dospívání se objevuje nejprve jedna, později dvě kapky. Povrch je brzy hrbolatý, v dospělosti hrubě hrbolatý, takže kapky, které vyplňují skoro celý výtrus, jsou velmi nezřetelné. Chlupy s okraje klobouku jsou přímé, na vrcholu špičaté, septované, sienově hnědé, 250—600 × 10—15 μ.

Třeboň: hráz rybníka Svět v Zámeckém parku na písčité zemi cca 60 exemplářů, 6. 8. 1959 (Hana Kubičková, J. Kubička), tamtéž cca 40 exemplářů 12. 8. 1959 (Kubičkovi).

Poznámky: Mikroskopicky je tento druh velmi snadno poznatelný podle nápadně hrbolatých výtrusů. Seaver (l. c.) rozděluje druhy rodu *Trichophaea* se skulpturovanými výtrusy na druhy s hrubými hrbolky, mezi něž počítá *T. paludosa* s výtrusy 22—25 μ dlouhými a *T. tuberculata* Seaver s výtrusy 30 až 35 μ dlouhými. Tento druh byl zatím zjištěn jen v Americe. Mezi druhy s drobnými výrůstky na výtrusech rozeznává velký druh *T. albida* a dva malé druhy a apotheciemi do 10 mm: jednak *T. gregaria* s vřetenovitými výtrusy 20—27 × 10—13 μ (poslední můj nález tohoto druhu je hora Kleť u Českého Krumlova, 23. 8. 1959), jednak *T. irregularis* s výtrusy elipsoidními 15 × 8 μ velkými.

Rhyparobius murinus Rehm

Tento jistě velice hojný druh jsem mohl zaznamenat až s pomocí dr. Svrčka, kdy jsme na „Prameništi u Jindrů" napočítali 27. 11. 1959 na jednom velmi malém myším exkrementu velikosti 4 × 1,8 mm kolem padesáti apothecií. Další nález byl 29. 11. 1959 u Sv. Maří Magdaleny poblíže Třeboně na myších exkrementech řídce rozhozených na spálené ploše u železniční tratě, kde jsme pátrali po zemních diskomycetech. A konečně při revisi staršího materiálu jsem mohl zaznamenat sběr z 20. 9. 1959, Břilice (u Třeboně) na místě zvaném „Vimperka" v hluboké koleji písčité cesty pod mokrými trsy trávy, rovněž na myších exkrementech. Plodničky z „Prameniště u Jindrů" se nijak nelišily od popisu u Velenovského. Připojuji jen několik poznámek:

Apothecia 0,05—0,2 mm, jednotlivá, ale pospolitá, hruškovitá, průsvitná, na okraji jemně brvitá, bílá. Okraj z hyf válcovitých, 4,5 μ silných, přečnívajících thecium o 40 μ. Směrem dolů přecházejí tyto hyfy v buňky prismatické, na basi v kulovité buňky o průměru 25 μ. Vřecka se 64 výtrusy, mírně nepravidelná, k jedné straně břichatá. Výtrusy válcovité, resp. dlouze kosočtverečné (fusiformes), 10 × 3 μ. K Velenovského údaji o hojném letním rozšíření lze tedy nanejvýš zaznamenat pozdně podzimní výskyt z konce listopadu.

Ascobolus atrofuscus Phill. et Plowr.

Velenovský (1934 i Svrček (Česká mykologie 11 : 113, 1957) shodně udávají, že jde o druh na spáleništích dosti rozšířený. Přestože jsem prohlédl stovky spálenišť jak v jehličnatých, tak i v listnatých lesích, nepodařilo se mi nikdy tento druh nalézt. Snad proto, že jsem vždy prohlížel jen povrch spáleniště. Dne 6. 8. 1959 prohlížel jsem opět spáleniště v Zámeckém parku v Třeboni a nemohl jsem nic nalézt, až jsem si všiml i větších kusů spálených větví nějakého listnáče a zde jsem zjistil plodničky s fialovými tečkami na theciu. Podle Svrčkova klíče (l. c.) jsem poté mohl druh dobře určit. Jen několik poznámek:

Vřecka 130—180×15—26 μ, poměrně krátká, kyjovitá, nahoře nejsilnější a stále se dolů postupně zúžující, s osmi výtrusy, z nichž skoro pravidelně byly vždy čtyři zralé a barevné, čtyři nezralé, bezbarvé. Výtrusy v dospělosti až černofialové, ve stáří černohnědé, hustě bradavčité, 19—22 × × 11—13 μ.

Ascobolus lignatilis Alb. et Schw. ex Fr.

Při průzkumu „Prameniště u Jindrů" dne 10. 8. 1959 jsem nalezl pod napadaným olšovým listím na olšové šištici 3 plodničky zeleného diskomycetu s fialově tečkovaným theciem. Podle Svrčkova klíče jsem určil druh jako *Ascobolus lignatilis*. Protože jde o druhý sběr u nás, uvádím celý popis tak, jak jsem ho mohl pořídit podle čerstvých exemplářů:

Apothecia jednotlivá, sedící na povrchu šištice olše loni spadlé, 1,5—3 mm v průměru, zprvu kulovitá, později pohárkovitá s poměrně dlouhou stopkou, masitá až skoro gelatinosní, zevně jemně otrubčitá, žlutozelená. Okraj mladých plodniček je brvitý od svazků slepených hyf ve formě krátkých štětiček. Thecium je poměrně ploché, hladké, žlutozelené, v dospělosti s fialovým tečkováním. Staré plodnice jsou široce miskovité, s theciem lehce vyklenutým, hnědým bez fialového tečkování, podobající se některému druhu z rodu *Ciboria*.

V ř e c k a 130—200 × 13—17 (—19) μ, válcovitá, nahoře nejširší a ponenáhlu se dolů zúžující, nahoře zaoblená, dole někdy až zaobleně špičatá, s osmi výtrusy v jedné řadě. V ý t r u s y 15—17 × 7,5—8,5 μ oboustranně nebo jen jednostranně vřetenovité (kosočtverečné se zaoblenými konci), v mládí bezbarvé, v dospělosti fialové. s episporem hustě a jemně podélně rýhovaným (resp. hřebínkatým), beze spojek. Staré výtrusy jsou hypertrofické: délka zůstává stejná, výtrus však nabobtnává do stran, největší změřená šíře byla 13 μ. Kresba episporu se roztrhává, takže zachovává původní směr hřebínků, které však již nejsou souvisle spojeny, ale přerušovány ve formě uzlinek.

T ř e b o ň : „Prameniště u Jindrů", na olšové šištici pod listím 3 apothecia, 10. 8. 1959 (Kubička).

P o z n á m k y : Při určování podle Svrčkova klíče jsem byl na rozpacích mezi třemi druhy rodu *Ascobolus: lignatilis, viridulus* a *crouani. Ascobolus viridulus* roste sice na exkrementech, ale i zde mohlo dojít k znečištění substrátu exkrementy bažanta, který zde pravidelně hřaduje. Tento druh má však spory podstatně užší, a menší, rovněž i vřecka. Přestože jsem neviděl obrázek Boudierův hypertrofických výtrusů, popisovaný též Svrčkem (Svrček píše o síťovém rozpukání episporu, což snad odpovídá uzlinkovitému rozpukání zde popsanému, i u jiných druhů Ascobolů) usoudil jsem zejména z tvaru a velikosti výtrusů na *Ascobolus lignatilis.* Substrát je jistě neobvyklý, Velenovský popisuje nález z vlhkého nahnilého kmene smrku; naše stanoviště se jistě podstatně odlišuje. Protože však jde o druh málo známý, nelze ani tento substrát vyloučit. Ke konci snad je vhodné upozornit, že podobná ornamentika episporu jako u rodu *Ascobolus* se vyskytuje i u některých hřibovitých. Ve francouzském Bull. soc. mycol. Fr. uveřejnil E. J. Gilbert (p. 255—260, 1936) studii o hřibech se zdobenými výtrusy. Uvádí zde několik příkladů exotických hřibů z rodu *Boletellus* a *Strobilomyces,* kde zvláště vyobrazení u *Boletellus ananas* (Curtis) Murril, který má na výtrusech 9 podélných pásků táhnoucích se od hilárního k subdistálnímu pólu, připomíná poměry u rodu *Ascobolus.*

Dacryomyces lutescens B r e f e l d var. **latisporus** var. nova.

Při sběru hub u Lutové našel dr. Svrček na starém zdřevnatělém kmínku janovce několik plodniček drobného slznatce. Při mikroskopování byly nalezeny konstantně širší výtrusy než má typický slznatec nažloutlý, jemuž jinak popis dobře odpovídal. Popisuji proto novou varietu:

P l o d n i č k y jednotlivé, 2 mm v průměru, bochníkovitě vyklenuté, přisedlé, na hymeniu hladké, rosolovité, medově až světle žluté, bez žeber. V ý t r u s y válcovité, 12—17 × 6—8 μ, obyčejně k apikulu zúžené, někdy u apikulu hákovitě zahnuté, jednobuněčné, bez sept, zrnité. Hyfy s přezkami, probasidie citronově žluté. V ostatních znacích se zcela shoduje s typem.

L u t o v á u Třeboně, na odumřelých kmíncích *Sarothamnus scoparius,* cca 20 plodniček, 29. 11. 1959 (Svrček).

D i a g n o s i s l a t i n a. *Dacryomyces lutescens Brefeld* var. *latisporus* Kubička, var. nova. — Apothecia varietatis bene cum specimina typica *Dacryomycetis lutescentis* Brefeld concordant, sed sporis latioribus, 6—8 μ crassis differunt. Localitas typica varietatis: Lutová, distr. Třeboň in Bohemia merid., ad lignum *Sarothamni scoparii,* 29. 11. 1959 dom. M. Svrček legit. Typus in herb. PR asservatur.

Inocybe obsoleta Romagnesi

Romagnesi in Kühner et Romagnesi, Flore analytique des champ. sup. p. 219, 1953.

Při prohlídce Zámeckého parku v Třeboni nalezl jsem několikrát na hrázi rybníka Svět pod duby plodnice světle zbarvené vláknice, která připomínala vláknici kuželovitou, ale lišila se od ní na první pohled barvou lupenů. U vláknice kuželovité — *Inocybe fastigiata* (Schaeff. ex Fr.) Quél. jsou lupeny zbarveny vždy do olivova; nalezený druh měl v dospělosti vždy lupeny šedohnědé a v žádném stadiu zralosti lupenů nebyla olivová barva patrna. Podle klíče Kühnera a Romagnesiho bylo možno tento druh dobře určit. Jde o druh, který doposud u nás nebyl zaznamenán.

Plodnice vyrůstají v tlupě, ale jednotlivě z hrubého humusu, který obyčejně při vývoji nadzvedávají. Klobouk 3—5 cm v průměru, v mládí vejčitý až kuželovitý, brzy rozložený, ve stáří i přehrnutý a radiálně rozpukaný, zvláště u okraje, křehký. Pokožka klobouku v mládí čistě bílá nebo krémová, svítivě lesklá, s velmi hojnou čistě bílou kortinou, brzy na středu oříšková, světle nahnědlá, vždy lesklá bez šupinek, hojně radiálně popraskaná. Dužnina klobouku čistě bílá, jen v hypodermu lehce nahnědlá, nevonná. Třeň 5 × × 1 cm válcovitý, stejně široký, v mládí celý čistě bílý a hustě podélně bíle vločkatý, v dospělosti jen nahoře vločkatý, jinak podélně vláknitý, někdy až i rozpraskaný a světle nahnědlý. Lupeny čárkovité, dosti nízké, v mládí šedavé s bílým ostřím, v dospělosti šedohnědé.

Výtrusy válcovité, 7,8—10,5 × 5,8—6,2 μ, na ventrální straně před apikulem mírně vypouklé, na dorsální straně lehce vyhrbené. Basidie se čtyřmi výtrusy, válcovité, hlavaté, 10 μ široké. Marginální chlupy válcovité, hlavaté, nebo vřetenovité, až 12—17 μ široké.

Třeboň: Zámecká zahrada, na hrázi rybníka Svět, blíže Novohradské brány, pod duby 26. 7. 1959 (Kubička) a tamtéž opakovaně v létě.

Poznámka. Romagnesi (l. c.) udává, že tento druh není nijak řídký. I když nebyl dosud od nás hlášen, je pravděpodobné, že byl již dříve nalezen a určován jako vláknice kuželovitá. Nedostatkem olivových tónů na lupenech se však na první pohled liší a jistě bude možno brzy zaznamenat od nás další nálezy.

Crepidotus phillipsii (Berk. et Br.) Sacc.

Popis tohoto druhu se vcelku neodchyluje od popisu Pilátova (Klíč, p. 248). K doplnění snad jen zmínka o přítomnosti marginálních chlupů na ostří lupenů: jsou hlavaté a protažené v úzký krátký výběžek.

Třeboň: „Prameniště u Jindrů", na staré trávě *Molinia coerulea*, 30. 8. 1957 (Kuneš).

Poznámky: Trepkovitka Phillipsova je malý nenápadný druh s kloboučkem do 1 cm v průměru a zprávy o jeho rozšíření u nás jsou nehojné. Z Francie udávají Kühner a Romagnesi, že jde o druh skrytý, který asi nebude řídký. U nás Pilát v Klíči píše, že se vyskytuje vzácně na odumřelých listech a stéblech trav a řidčeji i na jiných bylinách. Abych blíže osvětlil podmínky fruktifikace, prohlédl jsem několik tisíc záznamů z našich výzkumů v Holubyho dolině v Belanských Tatrách, kde s dr. Svrčkem sledujeme mykofloru již několik let.

Nálezy *Crepidotus phillipsii* z tohoto území jsou tyto:

datum:	associace:	substrát:	nadm. výše:	území
7. 8. 1955	*Festucetum carpaticae*	tráva	1800	2
9. 8. 1955	*Geranio-Alchemilletum*	tráva a byl.	1505	45c
28. 7. 1956	*Deschampsietum caespitosae*	Desch. caesp.	1395	29
28. 7. 1956	*Deschampsietum caespitosae*	Desch. caesp.	1395	29
28. 7. 1956	*Deschampsietum caespitosae*	Desch. caesp.	1425	29
28. 7. 1956	*Deschampsietum caespitosae*	tráva	1435	28
28. 7. 1956	*Deschampsietum caespitosae*	Desch. caesp.	1460	28
28. 7. 1956	*Rhinanthus pulcher-Alchem.*	Desch. caesp.	1505	33c
29. 7. 1956	*Alchemilleto-Festuc. prat.*	trávy (hojně)	1165	41
8. 8. 1956	*Chaerophylletum cicutariae*	Desch. caesp.	1175	41
8. 8. 1956	*Petasitetum hybridi*	Calamagr. arund.	1140	41
8. 8. 1956	*Calamagrostidetum arund.*	Calamagr. arund.	1340	39c
8. 8. 1956	*Chamaenerietum angustif.*	Calamagr. arund.	1350	39c
31. 7. 1957	*Calamagrostidetum villosae*	Calamagr. villosa	1240	28

Protože zkoumaná dolina má výškové rozmezí od 1050 do 1950 m n. m., lze ze záznamů zjistit, že *Crepidotus phillipsii* roste hlavně ve středních výškách doliny kolem 1300 m, nejvyšší výjimečná lokalita byla ve výši 1800 m a je současně nejvyšším stanovištěm této houby u nás dosud zjištěným. Druh roste hlavně v těsně uzavřených společenstvech trav, které nejsou koseny, kde zůstávají četné zbytky trav v zákrytu nových porostů. Podobné jsou i poměry v Alchemilletech, kde široké listy bylinných porostů zadržují vlhkost a způsobují velmi příznivé podmínky pro fruktifikaci četných útlých druhů hub, zejména četných druhů rodu *Delicatula*, drobných Mycen, Clavarií a pod. Velmi hojné jsou zde i četné diskomycety na travách, zejména z rodu *Lachnum*. Podle čísel území lze dále zjistit, že tomuto druhu vyhovuje spíše stinná poloha, chráněná před větry. Protože druh nebyl nalezen při průzkumu jarního a podzimního aspektu, lze se domnívat, že jde o druh letní. Tyto všechny údaje uvádím též proto, aby bylo zřejmo, jak může prospět spolupráce mykologa s botanikem k lepšímu poznání ekologie hub.

Lokalita „Prameniště u Jindrů" má v některých rysech obdobné poměry jako popisovaná horská společenstva, zejména bujný růst vegetace, která není odstraňována, značnou vlhkost mikroklimatu a jiné. Vcelku je tedy možno říci, že zkoumaný druh není u nás častý, ale že je možno jej na určitých lokalitách nalézt i ve větším množství, hlavně tam, kde je hojnost staré trávy.

Crepidotus haustellaris Fr.

Syn.: *Naucoria haustellaris* Kühner et Romagnesi, Flore analytique champ. sup. p. 236, 1953.

Tento druh, celkem nijak vzácný, s kratičkým třeněm, rostoucí na větvičkách listnatých stromů, zařazuji do tohoto přehledu proto, abych přispěl k řešení polymorfie výtrusů. Pilát i Kühner a Romagnesi udávají výtrusy celkem shodně: 8—10 × 5—6,5 μ. Dovolím si srovnat dva nálezy z Třeboně:

a) — Třeboň, „Prameniště u Jindrů", na větvičce *?Alnus glutinosa*, 8. 7. 1958 (Kubička).

Basidie bisporické, výtrusy tlustoblanné, v mikroskopu lehce nahnědlé, 7,8—9,2 × 5,5—6,0 μ. Chlupy klobouku lehce piškotovité, nahoře nejširší, 5 μ silné.

b) — Lutová u Třeboně, na kůře dubové větvičky *Quercus*, ležící na zemi, 29. 11. 1959 (Kubička a Svrček).

Basidie bisporické, výtrusy velmi variabilní v tvaru i délce. Většinou jsou válcovité, mírně k apikulu zúžené 8—10 × 6,5 μ. Mimo tyto typické výtrusy objevují se i poměrně veliké, rozměrů 14,5 × 6,8 μ, dále velmi malé, rozměrů 6,5 × 5,5 μ a konečně i trojúhelníkovité, rozměrů 11,8 × 7,5 μ. Marginální chlupy raketovité se zrcátkem.

Poznámky: Zatím co letní forma má výtrusy normální, objevují se u zimní formy, vcelku velmi plodné, značné rozdíly velikosti i tvaru výtrusů. Veliké abnormální výtrusy vznikají asi tak, že se na basidii vyvine jen jeden výtrus, i když toto pozorování nebylo zachyceno. Je zajímavé, že polymorfie výtrusů se objevuje jen u některých druhů, a to zpravidla u těch, které mají hlavní fruktifikační dobu v teplejším ročním období. Jako další příklad uvádím velikost spor u *Mycena galericulata* (Scop. ex Fr.) Quél., sbírané v pískovně vedle „Prameniště u Jindrů" 10. 11. 1956: Na témže lupenu jsou přítomny basidie bisporické i tetrasporické, tvar výtrusů většinou válcovitý, přítomny však jsou (z vypadaného materiálu) i výtrusy dokonale kulovité, 5 μ v průměru. Vcelku byly zjištěny tyto rozměry: (4,9)—8,4—4—(11,6) × (5,3)—6,1—(7,4) μ. Rovněž je zajímavé sledovat vztahy teploty k tvaru a velikosti výtrusů u diskomycetů. 28. 3. 1958 jsem sbíral na „Prameništi u Jindrů" dva druhy vázané na jehnědy, a to *Phialea amenti* Quél. a *Ciboria amentacea* (Balbis) Fuckel. Na prameništi slezl sníh teprve před třemi dny a noční teploty byly trvale pod bodem mrazu. Zatím co u druhu *Phialea amenti* byla značná polymorfie výtrusů [formy nejčastěji fusiformní, ale i rohlíkovité, nepravidelně ovoidní a jiné, takže těžko bylo možno nalézt dva výtrusy stejného tvaru; rozměry byly (7,8)—10,6—(12,4) × (4,0)—4,3—(4,6) μ], vykazovaly rozměry u *Ciboria amentacea* značnou pravidelnost 6—9 × 4—4,5 μ. Oba druhy rostou jen v časném jaru.

Snad je možno zatím upozornit na to, že tato zimní polymorfie výtrusů se objevuje u řady druhů hub a že je nutno při popisech zimních sběrů brát rozměry výtrusů vždy s určitou reservou a opatrností.

Coprinus patouillardi Quél.

Na venkově jsou takřka neomezené možnosti opatřovat si k radosti manželek exkrementy různých zvířat k založení kultur. Nejlepší výsledky získáváme obyčejně tehdy, sebéřeme-li v přírodě exkrementy již s počínající nebo vyvinutou mykoflorou. Nejspíš se to daří v zimě a v časném jaru, kdy exkrementy jsou v přírodě dobře viditelné, nejsou přerostlé vegetací a kdy je poměrně málo škůdců. Můžeme pak doma vypěstovat četné zajímavé druhy, jak již ostatně u nás ukázali Velenovský a Svrček. Dne 14. 2. 1958 jsem sebral na „Vimperkách" v obci Břilice u Třeboně exkrementy srnců, některé s mladými stadii mechů, které déle pěstoval bryolog Vojtěch Ježek. 16. 4. 1958 mi předal exkrementy i s houbami, které na nich zatím vyrostly. Mezi jinými se objevil i hnojník se srdcovitými výtrusy, takže pomocí mikroskopu bylo možno rychle druh určit. Popis hnojníku Patouillardova publikoval u nás Svrček s celkem třemi lokalitami. Třeboňský nález je tedy čtvrtý. Protože šlo o formu

bisporickou (Svrček uvádí zřejmě podle velikosti výtrusů formu tetrasporickou), připojuji alespoň několik poznámek:

Výtrusy při pohledu předozadním srdčité, při pohledu se strany válcovité, rozměrů 9—13 ×6,5—10 × 5,3—6,5 μ. Velum na klobouku je tvořeno buňkami ovoidními nebo kulovitými, průměru 20—40 × 17—30 μ. Mezi těmito buňkami jsou buňky válcovité a protažené 6,5 μ tlusté. V silnější vrstvě nebo při menším zvětšení se v buňkách vela objevuje hnědý pigment. Ve Svrčkově popisu (Čs. mykologie 10 : 177, 1956) je uvedeno, že lupeny jsou černé. Toto se týká jen lupenů starých, mladé jsou šedé až s namodralým tónem.

Flammula graminis (Quél.) Singer

Kotlaba publikoval již řadu druhů rostoucích na soběslavských blatech, tento druh tam však dosud nenalezl. Dobrý popis je v Klíči u Piláta (p. 351), jemuž zdejší nález dokonale odpovídal.

Branná u Třeboně, na dně vypuštěného rybníka „Velké Stavidlo", na vlhkých bázích zaschlých stvolů *Typha latifolia*, 20. 10. 1958 (Kubička). První nález v ČSR.

I u tohoto druhu, který vyrostl po prvních mrazech ve velikých houfech (celkem asi 100 exemplářů) byla zjištěna dosti značná polymorfie výtrusů: při pohledu se strany byly válcovité, při předozadním pohledu široce válcovité, nejširší na horní straně, nejužší v místě klíčícího póru 6,5—9 × 3,5—4,2 μ, v mikroskopu světle nahnědlé. Blána výtrusů velmi silná až na zeslabení v místě klíčního póru. Pleurocystidy velmi hojné, kyjovité, 23—35 × 4—6,5 μ.

Leptoglossum lobatum (Pers. ex Fr.) Karst.

Asi před pěti léty jsem si vypůjčil z herbářů Národního musea v Praze sbírku meších oušek a zdejší bryolog Vojtěch Ježek provedl současně revisi mechů, na nichž meší ouška vyrůstají. Přitom jsem se velmi podivil, že celá kolekce všech druhů čítala jen kolem 40 položek. Abych tyto sbírky doplnil, všímal jsem si tohoto rodu a soustavně jsem sbírky doplňoval. Zvláště veliké položky jsme donesli z Belanských Tater, kde meší ouška rostou od časného jara do pozdního podzimu. A tak, i když jde zdánlivě o druhý častý a obecný, se domnívám, že každé další pozorování může odstranit některé kumulativní druhy. Pilát v Klíči (p. 443—444) uvádí celkem 11 druhů, Kühner a Romagnesi ve Floře naproti tomu jen pět. Uváděný popis je sestaven celkem asi ze 150 exemplářů ze dvou lokalit:

Plodnice jednotlivé, ale většinou v tlupách na jednom místě, často na témže mechu i několik plodnic. Klobouk 1—3 cm bez třeně, hřbetem přirostlý a jen v místě přirůstání mírně po substrátu dolů sbíhající. V mládí je pohárkovitě zaoblený, brzy rozložený s mírně laločnatým okrajem, který je skoro až přehrnutý, ve stáří na okraji silně laločnatý. Pokožka klobouku hygrofanní, za vlhka světle šedě nahnědlá, lesklá, pod lupou řídce bíle zrnéčkatá, s prosvítajícími lupeny, za sucha šedobělavá. Bez pachu, chuti houbové. Lupeny v mládí sestávají ze 4—5 nízkých lišt beze spojek, v dospělosti jsou poměrně husté. Asi 25 jich dosahuje k bodu upevnění, směrem k okraji jsou vidleně rozvětvené, takže u okraje je kolem 40 lupenů. Dojem hustoty je zdůrazněn četnými příčnými spojkami mezi lupeny na bázi a poměrně značnou výškou lupenů. Jsou barvy kloubouku, lehce opaleskují, pod lupou se zrnitě lesknou.

Basidie čtyřvýtrusé, 30—35 × 5,7 μ, se sterigmaty až 7,5 μ dlouhými. Výtrusy značně polymorfní (jde o zimní sběry!): převládá typ válcovitý 9,2—11,8 × 4,5—6,5 μ, méně časté jsou drobné spory rozměrů 6,5 × 4 μ, dosti často se vyskytují formy skoro kulovité 7,8 × 7,2 μ. Hyfy dužniny klobouku z cylindrických buněk 5—5,6 μ silných s hnědým extracelulárním pigmentem. Buňky pokožky klobouku oválné 17—70 μ v průměru.

Lužnice, státní přírodní reservace, na okraji rybníka „Malý Tisý" na živých meších a ojediněle i na trčících starých stvolech ostřic, 18. 4. 1959 (Kubička). — Třeboň, mokré louky mezi lázněmi a železniční tratí, na těchže substrátech, 18. 4. 1959 (Kubička).

Poznámka. Pilát u tohoto druhu udává, že má hymenium s nervy mnohokrát vidlenými, ale příčně nespojovanými. Naproti tomu Kühner a Romagnesi zdůrazňují hojné příčné spojky. Není vyloučeno, že některé druhy bude možno stáhnout při znalosti všech stadií vývoje v jediný druh.

ZUSAMMENFASSUNG

In der Umgebung der Stadt Wittingau (Třeboň) in Südböhmen befinden sich zahlreiche Teiche und Moorflächen. Die mikroklimatischen Verhältnisse sind daher für die Entwicklung von Pilzfruchtkörpern sehr günstig und es sind hier auch seltenere Pilzarten vorhanden. Im folgenden sind einige interessante Arten beschrieben:

1. *Galactinia chlorophaea* (Rehm) Boud.

Es handelt sich um eine kritische Art bisher nur von zwei Lokalitäten bekannt. Hier wurde sie am Sandboden bei einer Wasserquelle im Erlenbusch gesammelt.

2. *Plicaria amethystina* (Quél.) Boud.

Diese Art wurde nur in einigen Exemplaren an dem Boden zwischen den Fruchtkörpern von *Trichophaea paludosa* gefunden. Ursprünglich wurde si als *Barlaea persoonii* sensu Velenovský bestimmt. Die Ergebnisse der Mittarbeit von Dr. Mirko Svrček aus dem Nationalmuseum in Prag zeigten, dass diese Beschreibung der Saccardischen *Barlea amethystina* entspricht. Nachdem sie jedoch keine Karotenpigmente aufweist, wurde sie von Boudier in die Gattung *Plicaria* eingereiht und ihre gültige Benennung ist daher *Plicaria amethystina* (Quél.) Boud. Unter dem Namen *Barlaea amethystina* hat Velenovský eine andere Art beschrieben. Nach seiner Originalbeschreibung wurde festgestellt, das es sich um junge Entwicklungsstadien von *Barlaea macrospora* handelt. Diese sehr interessante Art ist auch schon in der Umgebung von Wittingau gesammelt worden und wird in einer künftigen Mitteilung beschrieben. *Lamprospora amethystina* bei Seaver ist eine Art ganz verschiedener Sporenform und demgemäss wird es notwendig sein ihr eine andere Benennung aufräumen.

3. *Rutstroemia firma* (Pers.) Boud.

Kommt häufig auf den Eichenästchen vor. Durch den Mangel an Konidien an den Enden der Sporen unterscheidet sie sich von der Beschreibung bei Velenovský.

4. *Cheilymenia vitellina* (Pers. ex Fr.) Le Gal.

In ČSR oft gefundene Art. Hier sind auch die Fundorte in der Belauer Tatra erwähnt, wo sie bis die Höhe von 1350 m erreicht.

5. *Trichophaea paludosa* Boud.

Zum erstenmal in der ČSR an Ufern des Teiches an dem Sandboden gefunden.

6. *Rhyparobius murinus* Rehm.

Sehr häufig auf den Mäusenexkrementen gesehen. Auf einem Exkrement in Grösse von 4 × 1,8 mm hat mann cca fünfzig Exemplare gezählt.

7. *Ascobolus atrofuscus* Phill. et Plowr.

Registrierung des Fundes auf dem verbrannten Laubbaumholz.

8. *Ascobolus lignatilis* Alb. et Schw. ex Fr.

Der Fund ist durch sein Substrat als sehr interessant zu bezeichnen: auf einem nassen Erlenzapfen auf dem Boden unter den abgefallenen Blättern gefunden. Weiter ist die Hypertrophie der alten Sporen, die schon von Boudier beschrieben wurde, festgestellt worden. Durch die Sporenornamentik sind die hypertrophischen Sporen einigen exotischen Boletaceen, z. B. dem *Boletellus ananas* (Curtis) Murill sehr ähnlich.

9. *Dacromycetes lutescens* Brefeld var. *latisporus* Kubička.
Eine neue Varietät mit breiteren Sporen wurde auf einem alten Stämmchen von *Sarothamnus scoparius* gefunden.
10. *Inocybe obsoleta* Romag.
Eine der *Inocybe fastigiata* nachbare Art, von der sie sich durch graubraune Lamellen unterscheidet. Sie wuchs in dem groben Eichenhumus. Es handelt sich um den ersten Fund in der ČSR.
11. *Crepidotus phillipsii* (Berk. et Br.) Sacc.
In niedrigen Lagen und dadurch auch in der Umgebung von Wittingau (430 m ü. M.) kommt diese Art ziemlich selten auf alten Gräsern vor. Es sind auch die Sammlungen aus Gebirgspartien von Belauer Tatra mit Pflanzenassoziationen, Meereshöhe und den Gräsern auf welchen sie gesammelt wurden, angegeben. Die höchste Lokalität in der ČSR wurde in 1800 m festgestellt.
12. *Crepidotus haustellaris* Fr.
Bei dieser ziemlich häufigen Art wurden die Unterschiede zwischen den Sommer- und Wintersporen durchforscht Die Sommersporen wiesen normale Form und Grösse aus; dagegen die Wintersporen von November haben eine bedeutende Sporenpolymorphie wie in der Grösse sowie auch in der Form ausgewiesen. Ähnliche Verhältnisse wurden auch bei der *Mycena galericulata* von November konstatiert. Weiter ist ein Vergleich zweier Frühjahrsarten von März und zwar zwischen *Phialea amenti* und *Ciboria amentacea* angegeben. Bei der ersten waren die Sporen wieder bedeutend polymorphisch, bei der zweiten wiesen die Sporen verhältnismässig normale Angaben aus.
13. *Coprinus Patouillardi* Quél.
Registrierung einer Kultivation an den Rehbockexkrementen.
14. *Flammula graminis* (Quél.) Singer.
Der erste Befund in der ČSR aus alten Resten von *Typha latifolia.*
15. *Leptoglossum lobatum* (Pers. ex Fr.) Karst.
Bei den Aprilsammlungen ist wieder eine bedeutende Sporenvariabilität beschrieben. Es ist wahrscheinlich, dass manche in der Literatur angegebenen Arten der Gattung *Leptoglossum* nur verschiedene Entwicklungsstadien dieser Art vorstellen.

Zajímavá houba čechratka olšová — Paxillus filamentosus Fr.

On the interesting fungus Paxillus filamentosus Fr.

František Kotlaba a Zdeněk Pouzar

Autoři podrobně popisují poměrně vzácný druh *Paxillus filamentosus* Fr. *(P. leptopus* Fr.), který byl v suchém podzimu r. 1959 nalezen na několika lokalitách ve středních Čechách. Diskutují též jeho systematickou hodnotu a domnívají se, že je možno řadit jej jako samostatný druh, k čemuž uvádějí několik dokladů. Závěrem vypočítávají dosud známé lokality tohoto druhu v Čechách, neboť z Moravy a Slovenska zatím není znám.

The authors give a detailed descpritlon of the relatively rare species *Paxillus filamentosus* Fr. *(P. leptopus* Fr.), which in the dry autumn of 1959 was found in several localities in Central Bohemia. The authors have examined its systematic position and consider it should rank as an independent species, for which view they advance several arguments. In the conclusion are mentioned the hitherto known localities of this species in Bohemia. It has not yet been found in either Moravia or Slovakia.

Konec léta a podzim r. 1959 byl neobyčejně suchý, neboť v českých zemích nepršelo prakticky od 15. VIII. do 22. X., tj. více než dva měsíce. Proto bylo toto období mykologicky velmi chudé a v lesích nebylo možno většinou nalézt skoro žádné houby. Přesto však některé druhy rostly, hlavně na severně položených lesnatých stráních a v údolích řek a potoků, nejvíce v mokřadech a bažinkách, při březích lesních potůčků a rybníků apod.,

a to především na těchto mokrých lokalitách druhy rodu *Alnicola* Kühn. Vzhledem k tomuto abnormálnímu počasí se na různých místech objevila řada vzácných nebo dokonce velmi vzácných hub, jako např. *Polyporus osseus* Kalchbr. na Moravě [Pilát 1960*)], *Stropharia ferrii* Bres. v NDR [Benedix 1959**)] aj., zatímco jinak běžné druhy byly velmi řídké nebo se skoro vůbec neobjevily.

Na jedné naší společné botanické exkursi dne 13. IX. 1959 do oblasti teplomilné květeny dolního Povltaví (Libčice—Kralupy n. Vlt.) jsme byli mile překvapeni nálezem podivné, nevelké houby, která rostla v deseti pěkně vyvinutých exemplářích při malém potůčku v tzv. Zlončické rokli (nedaleko ústí do Vltavy), poblíž obce Zlončice u Kralup n. Vlt. Houba byla neobyčejně nápadná pavučinkovitě vlásenitým, šupinkatým klobouk em a hlavně zářivě zlatožlutou barvou lupenů mladých kusů, takže na první pohled připomínala lupenoporku červenožlutou — *Phylloporus rhodoxanthus* (Schw.) Bres. Při bližší prohlídce však jsme s podivem konstatovali, že máme v rukou malý druh nějaké čechratky, neboť lupeny po poranění nápadně rezavě hnědly. Po další úvaze jsme zanedlouho ještě v terénu dospěli k závěru, že se jedná zřejmě o vzácnou čechratku olšovou — *Paxillus filamentosus* Fr., kterou jsme znali jen z literatury (Moser). O správnosti našeho určení jsme se pak přesvědčili v literatuře.

Vzhledem k tomu, že tento po mnoha stránkách zajímavý druh je v naší domácí literatuře prakticky skoro neznámý a ve světové literatuře se názory na jeho systematickou hodnotu rozcházejí, rozhodli jsme se ho prostudovat a výsledky našeho studia uveřejňujeme v tomto článku.

Paxillus filamentosus Fr. — Čechratka olšová.

Syn. et lit.: *Paxillus filamentosus* Fries, Epicrisis syst. mycol. p. 317, 1836—38. — Lundell in Lundell et Nannfeldt, Fungi exsiccati Suecici, praesertim Upsalienses, fasc. 9—10 : 3 (No. 408), 1937. — Tuomikoski, Paxillus filamentosus Fr. (P. leptopus Fr.) in Finnland gefunden. Karstenia 1 : 76—77, 1950. — Moser, Die Blätter-und Bauchpilze in Gams, Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa 2 : 30, 1953. — Moser, Die Röhlinge, Blätter- und Bauchpilze in Gams, Kleine Krytogamenflora 2b : 35, 1955. — Küng, Paxillus filamentosus Fr., Erlenkrempling. Schweiz. Z. Pilzkde. 34 : 127—128, 1956.

Paxillus leptopus Fries, Monographia Hymenomycetum Sueciae, Supl., 2 : 311, 1864. — Fries, Hymenomycetes europaei p. 403, 1874. — Gillet, Les Hymenomycetes p. 529—530, 1874. — Fries, Icones sel. Hymenomycetum 2 : 63, 1877—1884. — Winter, Die Pilze in Rabenhorst, Krytogamenflora 1 (ser. 1) : 573, 1881. — Saccardo, Sylloge fung. 5 : 988, 1887. — Bigeard et Guillemin, Flore des champ. super. de France p. 326, 1909. — Traverso, Index iconum fung. 2 : 217, 1911. — Ricken, Die Blätterpilze p. 96, 1915. — Rea, British Basidiomycetae p. 552, 1922. — Bresadola, Iconographia mycol. 14 : 678, 1930. — Pearson et Dennis, Revised list of british Agarics and Boleti. Trans. brit. mycol. Soc. 31 : 182, 1948. — Lebedeva, Opredelitel šljapočnych gribov p. 490, 1949.

Paxillus involutus (Batsch ex Fr.) Fr. var. *leptopus* (Fr.) Quélet, Enchiridion fung, p. 93, 1886. — Quélet, Flore mycol. de la France p. 111, 1888. — Costantin et Dufour, Nouvelle flore des champ., ed 4., p. 117, 1912. — Velenovský, České houby 2 : 356, 1920. — Pilát, Klíč k určování našich hub hřib. a bedl. p. 69, 1951. — Konrad et Maublanc, Les Agaricales 2 : 99, 1952. — Hennig, Die wichtigsten und häufigsten Pilze in Michael-Hennig's Handbuch für Pilzfreunde 1 : 213, 1958.

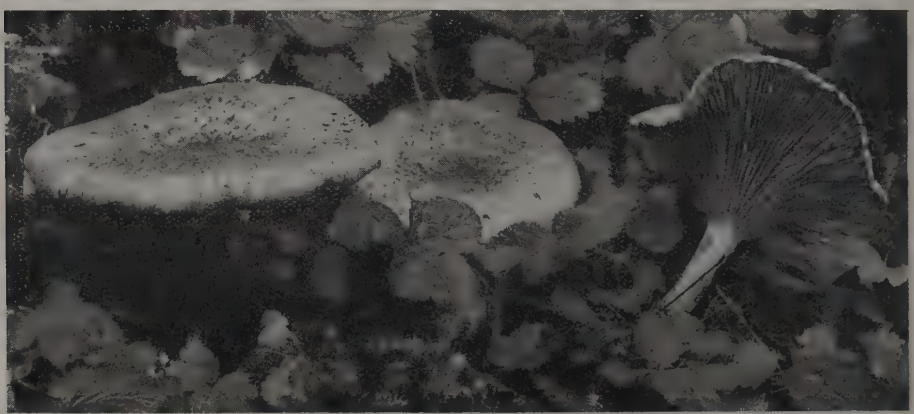
Icones: Fries, Icones sel. Hymenomycetum Sueciae 2 : tab. 164, fig. 3, 1877—1884 (verisimiliter species diversa). — Cooke. Illustrations of brit. fungi 6 : tab. 929, 1886—1888

*) Pilát, A.: Tři vzácné druhy hub nalezené v Československu. Čes. Mykol. 14 : 32—40, 1960 (Polyporus osseus p. 33—39).

**) Benedix, E. H.: Zur Verbreitung des Riesenträuschlings (Stropharia ferri Bres.) in Deutschland. Westfälische Pilzbriefe 2 : 49—54, 1959.

Paxillus filamentosus Fr. — Čechratka olšová. Ve „Zlončické rokli" u Kralup u potůčku pod olší šedou sbírali 27. IX. 1959 F. Kotlaba a Z. Pouzar. — In valle „Zlončická rokle" prope Kralupy, Bohemiae centralis, apud rivulum sub *Alno incana* 27. IX. 1959 leg. F. Kotlaba et Z. Pouzar.

Cca 0,8 orig. Foto dr. F. Kotlaba.



Paxillus filamentosus Fr. — Čechratka olšová. U Lundby, obce Kareby v kraji Bohusläns v jižním Švédsku pod olší sbíral 16. IX. 1959 Sven O. Andersson. — Prope Lundby, vicus Kareby, regio Bohusläns, Suecia merid., sub *Alno* 16. IX. 1959 leg. Sven O. Andersson.

Cca 0,5 orig. Foto Sven O. Andersson

Paxillus filamentosus Fr.. — Čechratka olšová. Ve „Zlončické rokli" u Kralup u potůčku pod olší šedou sbírali 11. X. 1959 F. a L. Kotlabovi. — In valle „Zlončická rokle" prope Kralupy, Bohemiae centralis, apud rivulum sub *Alno incana* 11. X. 1959 leg. F. et L. Kotlaba.

Cca 1,0 orig. Foto dr. A. Pilát.

(verisimiliter species diversa). — Bresadola, Iconographia mycol. 14 : tab. 678, 1930 (figura admodum bona).

Exsicc.: Lundell et Nannfeldt, Fungi exsiccati Suecici, praesertim Upsalienses No. 408.

Popis čechratky olšové podle našeho materiálu

Klobouk je 2—7 cm široký, bez hrbolu uprostřed, u mladších plodnic rovný, na okraji lehce dolů sehnutý, ale nepodvinutý, u dospělých plodnic plochý nebo mělce nálevkovitě vtlačený, s okrajem rovným, nepodvinutým. Povrch klobouku je v mládí pokrytý souvislou vrstvou nápadně pavučinkovitě vlásenité, umbrově hnědé plsti, která hlavně na okraji brzy rozpraskává do nápadných, přitisklých, vlásenitých šupin. Ty jsou hnědoolivově zbarvené a spočívají na žlutavém podkladu, což dodává povrchu klobouku pestrý vzhled. Okraj klobouku je hladký, bez jakýchkoli vrásek.

Lupeny jsou na ostří celistvé, 3—7 mm vysoké, na bázi mírně žilkami spojované, v mládí zářivě zlatožluté, vidličnatě dělené, jindy s lupénky volnými; pomačkáním zvolna červenohnědnou až rezavějí.

Dužnina v klobouku k okraji kosovitě se zužující, měkká, citronově žlutá, ve třeni na spodu rezavohnědá.

Třeň je centrální nebo excentrický, 1,2—3,5 cm dlouhý a 3—6 mm tlustý, skoro pravidelně válcovitý, někdy dolů mírně zúžený, plný, na vrcholu jemně zrníčkovitý, na spodu jemně plstnatý. Báze třeně je obalena olivově hnědým až červenohnědým myceliem, které tvoří rozvětvené rhizoidy.

Cystidy jsme nenalezli.

Hyfy dužniny jsou tenkostěnné, na přehrádkách zúžené, bez přezek, 7—25 μ tlusté.

Výtrusy jsou eliptické, s málo zřetelným postranním apikulem, hladké, světle žlutohnědé, s jednou velkou tukovou kapkou, většinou (6,5) 7—7,5 × × 4—5,3 μ veliké, spolu s několika málo většími (z bisporických basidií?), 9—10 × 4—5,5 μ velkými výtrusy.

Chemické reakce: KOH — dužnina klobouku karmínově růžoví a pak purpurově hnědne. NaOH — dužnina klobouku i třeně rychle a silně karmínově růžoví a pak přechází do tmavě purpurově hnědé. Mladé lupeny zvlášť výrazně purpurově červenají. $FeSO_4$ — všechny části dužniny intenzívně zelenají. Sulfovanilin — mladé lupeny ihned sytě karmínově červenají, dužnina velmi zvolna karmínově růžoví, pokožka se zbarvuje červenopurpurově. Benzidin — dužnina klobouku i třeně zprvu sytě růžoví, pak přechází přes krvavě červenou do karmínově červené barvy.*)

Chuť je mírná, lehce nakyslá, zcela nevýrazná.

Vůně je velice slabá, neurčitá, někdy trochu připomínající tlející dřevo.

Tento popis byl sestaven podle deseti plodnic různého stáří, nalezených dne 27. IX. 1959, a doplněn podle čtyř plodnic ze dne 11. X. 1959. Plodnice vyrůstaly při potůčku ve Zlončické rokli z humózní, opadanými tlejícími větvičkami a listím promíšené, vlhké až mokré půdy pod olší šedou *(Alnus incana)*, jasanem ztepilým *(Fraxinus excelsior)* a bezem černým *(Sambucus nigra)*, mezi bršlicí kozí nohou *(Aegopodium podagraria)*, hluchavkou skvrnitou *(Lamium maculatum)*, kopřivou dvoudomou *(Urtica dioica)*, netýkavkou

*) Benzidinová reakce je skoro stejná jako u čechratky podvinuté: u té probíhá pouze se silnějším fialovým odstínem.

malokvětou *(Impatiens parviflora)*, česnáčkem lékařským *(Alliaria officinalis;* kerblíkem lesním *(Anthriscus silvestris)*, vrbinou penízkovitou *(Lysimachia nummularia)* a ostružiníkem *(Rubus* sp.).

Paxillus filamentosus byl poprvé popsán Friesem r. 1836—38 v Epicrisis. Později, r. 1864, změnil Fries v Monographia jméno tohoto druhu na *Paxillus leptopus*. Fries se snad domníval, že jméno *Paxillus filamentosus* nemůže platit, neboť existovaly dva rozdílné druhy: *Agaricus filamentosus* Scop. a *Agaricus filamentosus* Schaeff. Avšak jak druh Scopoliho, tak Schaefferův nejsou s naší houbou totožné (Schaefferův *Agaricus filamentosus* je pravděpodobně *Pholiota aurivella)*. V rodě *Paxillus* také nebylo druhového epitheta *„filamentosus"* nikdy použito pro jinou houbu než naši. Proto z hlediska nomenklatorických pravidel nestojí nic v cestě pro použití jména *„filamentosus"* pro náš druh.

Friesův originální popis *Paxillus filamentosus* z r. 1836—38 souhlasí dobře s naší houbou až na to, že Fries píše o lupenech, že jsou zprvu bílé a pak žloutnou („lamellis ... ex albo lutescentibus"). Později, r. 1874, svůj popis poněkud opravuje, ale zase poznamenává, že lupeny pomačkáním neskvrnatí („lamellae ... nec tactu maculatae"). Lupeny naší houby však po poranění rezatí a pak hnědnou. Pozdější autoři více méně opisují Friesovu diagnózu, neboť mnozí asi neznali *Paxillus filamentosus* z vlastní zkušenosti. Toliko Bresadola (1930) poznamenává, že lupeny po doteku mohou trochu skvrnatět („lamellae ... tactu non vel vix maculatae").

V mykologické literatuře minulého století se *Paxillus filamentosus* Fr. (nejčastěji pod jménem *P. leptopus* Fr.) vyskytoval skoro ve všech větších mykologických dílech a flórách, zatímco v pracích 20. století se s tímto druhem setkáváme celkem zřídka. Z moderních určovacích pomůcek uvádějí *Paxillus filamentosus (P. leptopus)* vlastně jen Lebedeva (1949) a Moser (1953, 1955), který velmi zřetelně a jasně vyzdvihl rozlišovací znaky tohoto druhu oproti *Paxillus involutus;* jen lupeny popisuje stejně jako Bresadola („Lamellen ... nicht od. schwach fleckend"). Teprve v posledních desetiletích opět oživuje zájem o tento druh a tak se s ním setkáváme hlavně v časopiseckých článcích a seznamech hub častěji (Pearson et Dennis 1948, Tuomikoski 1950, Küng 1956). *Paxillus filamentosus* je také dokonce poprvé vydán v exsikátové sbírce (Lundell et Nannfeldt 1937).

Již v minulém století považovali někteří autoři, počínaje Quéletem (1886) a konče zatím Hennigem (1958), *Paxillus filamentosus* Fr. *(P. leptopus* Fr.) za varietu obyčejné čechratky podvinuté — *Paxillus involutus* (Batsch ex Fr.) Fr. V naší literatuře zaznamenal tuto houbu jen Velenovský (1920) a Pilát (1951), oba jako varietu *Paxillus involutus*. Fries však ve svých mykologických dílech píše, že *Paxillus filamentosus (P. leptopus)* je význačný druh: „Eximia haec species ..." (1864). „Species insignis ..." (1874). Po prostudování pěkného materiálu z různých lokalit jsme dospěli ke stejnému názoru: *Paxillus filamentosus* je dobrý, samostatný druh z blízkého příbuzenstva *Paxillus involutus* (Batsch ex Fr.) Fr.

Čechratka olšová se liší od čechratky podvinuté těmito znaky:

1. Plodnice je vždy v průměru drobnější, štíhlejší a tenčí; klobouk je 2—7 cm široký a třeň 3—6 mm tlustý, kdežto u čechratky podvinuté je klobouk zpravidla 3—12 cm široký a třeň 5—15 mm tlustý.

2. Okraj klobouku je v mládí jen trochu podehnutý a pak rovný, nevrásčitý, zatímco u čechratky podvinuté je v mládí nápadně tlustě zavinutý a v dospělosti často dlouho podvinutý, pak podehnutý, na okraji nejčastěji vrásčitý.

3. Povrch klobouku je v mládí pokrytý pavučinovitě vlásenítou plsťovinou umbrově hnědé barvy, která se záhy hlavně k okrajům klobouku roztrhává v drobné, přitisklé šupinky hnědoolivově zbarvené, kdežto u čechratky podvinuté je klobouk na středu lysý a lesklý, a na okraji je pokryt hustou, jemnou plstí hlínově okrové barvy.

4. Lupeny jsou v mládí nápadně zlatožluté a pak žlutohnědé, kdežto u čechratky podvinuté jsou v mládí smutně nazelenale žlutookrové, pak hnědavé.

5. Na bázi třeně jsou obvykle vytvořeny myceliové provázky olivově hnědé až červenohnědé barvy, které nenacházíme u čechratky podvinuté.

6. Většina výtrusů je menší, nejčastěji jen 6,5—7,5 × 4—5,3 μ, jen ojediněle jsou 9—10 × 4—5,5 μ veliké, kdežto u čechratky podvinuté je většina výtrusů 8,5—10,5 × 5,3—6 μ a jen ojediněle jsou 7,1—7,5 × × 4—6 μ veliké.

7. Roste výhradně na velmi vlhkých místech, kde je půda vlhká, mokrá, často podmáčená spodní vodou, a to hlavně pod olšemi, zatímco čechratka podvinutá roste jak na suchých, tak i na mokrých místech pod různými stromy (jehličnany i listnáči), nejčastěji pod břízami.

Sušené plodnice ztrácejí některé charakteristické znaky, avšak v přírodě v čerstvém stavu je čechratka olšová neobyčejně nápadná, zvláště jakoby pestrým povrchem klobouku, o čemž se mimo jiné zmiňuje i Tuomikoski (1950): „Ein besonders charakteristisches Aussehn wird dem Pilz durch den Huthaut verliehen, die beim Altern des Pilzes in Schuppen auflöst und so die hellere, gelbe Farbe fleckenweise zum Vorschein treten lässt; dies gibt dem Pilz von oben gesehen seine charakteristische Buntheit". Na exsikátech však jak barva, tak někdy i šupinkatost mizí.

Vyobrazení našeho druhu existuje velice málo. Viděli jsme tři z nich, a to Cookovo (1886—88), které je velice špatné a představuje asi netypickou čechratku podvinutou, což lze říci i o vyobrazení Friesově (1877—84). Jenom Bresadolovo vyobrazení (1930) nejlépe vystihuje znaky *Paxillus filamentosus*, zejména povrch klobouku. Vyobrazení Britzelmayerovo jsme neviděli.

Přesto, že Velenovský (1920) píše, že tato houba je u nás dosti hojná („... v mokrých olšinách a podle potoků lesních, hlavně v nižších a teplých polohách jest dosti hojnou..."), domníváme se, že *Paxillus filamentosus* je spíše houba dosti vzácná, vyrůstající jen za více méně zvláštních povětrnostních podmínek, které se nevyskytují každý rok. Loňský rok (1959) byl zřejmě pro růst této houby příznivý, neboť čechratka olšová se vyskytla na několika místech ve středních Čechách současně, kdy ji kromě nás sbíral ještě na několika různých místech dr. E. Wichanský.

Dnes známe *Paxillus filamentosus* z těchto lokalit v Čechách (na Moravě a na Slovensku nebyla zatím zjištěna):

1. Praha-Motol, bažina s olšemi „V podháji", 1. X. 1959 leg. E. Wichanský (PR).
2. Velká Chuchle u Prahy, bažantnice, pod olší lepkavou, 2. X. 1959 leg. E. Wichanský.

3. Radotínské údolí u Prahy, u potoka, VIII. 1918 leg. J. Velenovský.
4. Černošice u Prahy, v olšině u mostu u potoka, VII. 1810 leg. J. Velenovský.
5. Liteň u Berouna, u potůčku pod olší lepkavou, 4. X. 1959 leg. E. Wichanský 6PR).
6. Zlončická rokle u Kralup n. Vlt., u potůčku pod olší šedou, 27. IX. 1959 leg. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR) a 11. X. 1959 leg. F. et L. Kotlabovi (PR).
7. Mnichovice u Prahy, Zítův mlýn, olšina u potoka, 8. VII. 1918 leg. J. Velenovský.
8. Prudice u Tábora, bažinatá olšina, 30. VIII. 1944 leg. M. Svrček.

Dokladový materiál k lokalitám Praha-Motol, Liteň a Zlončická rokle u Kralup je uložen v herbářích botanického oddělení Národního musea v Průhonicích u Prahy. Ostatní lokality nejsou doloženy a dokladový materiál se pravděpodobně vůbec nezachoval. Údaje k Velenovského lokalitám jsme čerpali z Velenovského rukopisných poznámek k Českým houbám, které jsou uloženy v botanickém oddělení Národ. musea v Praze (rozšíření našeho druhu uvádí Velenovský v Českých houbách jen obecně u *Paxillus involutus* var. *leptopus*). Údaj Wichanského (V. Chuchle) a Svrčkův (Prudice) jsou ústní sdělení.

Upozorňujeme naše mykology i praktické houbaře na tuto pozoruhodnou čechratku olšovou, jejíž další studium a sledování je žádoucí, a jsme přesvědčeni, že při zvýšené pozornosti bude v budoucnu nalezena i na řadě dalších lokalit. Její jedlost nebyla zkoušena a ani literatura neobsahuje v tomto směru žádné údaje. Zdá se však, že bude jedlá, i když ne zvlášť dobrá (jako většina čechratek). Pro relativní drobnost plodnic a vzácnost výskytu však rozhodně nemá *Paxillus filamentosus* praktický význam.

Panu Sven O. Anderssonovi ze Švédska děkujeme srdečně za zapůjčení krásného snímku *Paxillus filamentosus* k reprodukci v našem časopise a J. T. Palmerovi z Anglie za revizi anglického resumé našeho článku.

Adresy autorů: Dr. F. Kotlaba, Praha 5 — Břevnov, Na Petřinách 276/12.
Z. Pouzar, Švecova 3, Praha XIX.

SUMMARY

Paxillus filamentosus Fr. (*P. leptopus* Fr.) is a rather rare and little known species and authors have been differing regarding its taxonomic rank since the last century. Some of them consider it a good species (Fries 1836—38, 1864, 1874, Gillet 1874, Winter 1881, Saccardo 1887, Bigeard et Guillemin 1909, Ricken 1915, Rea 1922, Bresadola 1930, Lundell et Nannfeldt 1937, Lebedeva 1949, Tuomikoski 1950, Moser 1953, 1955, Küng 1956), whilst others regard it as a variety of *Paxillus involutus* (Batsch ex Fr.) Fr. (Quélet 1886, Costantin et Dufour 1912, Velenovský 1920, Pilát 1951, Konrad et Maublanc 1952, Hennig 1958) or they hold the view that it hardly differs from *Paxillus involutus* (Pearson et Dennis 1948).

In autumn 1959, the authors examined rather rich collections of this fungus from several localities in Central Bohemia and are of the opinion that *Paxillus filamentosus* Fr. is really a good independent species differing from the common *Paxillus involutus* (Batsch ex Fr.) Fr. by the following criteria:

1. The carpophore is, on the average, always smaller, slimmer and thinner; the cap is 2—7 cm. broad and the stem 3—6 mm. thick, whereas in *Paxillus involutus* the cap is usually 3—12 cm broad and the stem 5—15 mm thick.

2. The margin of the cap is at first only slightly turned inwards but afterwards becomes straight, and without veins, whereas *P. involutus* has the margin at first markedly thickly involute, which remains involute for a long time after maturity, finally becoming only slightly turned inwards, and very often veined.

3. The surface of the cap, when young, is covered with an umber-brown, arachnoidal tomentum which, especially towards the margin of the cap, breaks up into small, flat scales of brownish-olive colour, whereas in *P. involutus* the cap is glabrous and glossy in the centre with the margin covered by a dense, fine tomentum of a light, dull ochraceous colour.

4. The gills, when young, are strikingly golden yellow and later golden brown, whereas in *P. involutus*, in its youth, they are dull greenish yellow ochraceous, later becoming brownish.

5. At the base of the stem there are olive-brown to reddish-brown mycelial filaments which are not found in *P. involutus*.

6. The majority of the spores are smaller, most frequently only 6.5—7.5×4—5.3 μ and only occasionally 9—10×4—5.5 μ whereas, in *P. involutus*, the majority of the spores measures 8.5—10.5×5.3—6 μ.

7. It grows exclusively in very moist places where the soil is damp or wet, often where there is underground water, especially running beneath alders (*Alnus* spec. div.), whereas *P. involutus* grows in both dry and wet places under various trees (coniferous and broad leaf trees), most often under birches (*Betula* spec. div.).

Fries's original description differs somewhat from our fungus in certain features, e.g. Fries does not mention the fact that the gills turn brown after bruising. Also Bresadola (1930) and Moser (1953, 1955) say that the gills when crushed either do not or at least only insignificantly become mottled. We ourselves, however, have observed a marked brown colouring after bruising.

The following desciption of *Paxillus filamentosus* Fr. is based on our material (14 carpophores):

The cap is 2—7 cm. broad, without any protuberance in the centre, plane in the case of the younger carpophores, slightly turned downwards at the margin but not involute, in mature carpophore flat or shallowly infundibuliforme, with a flat, not involute margin. The surface of the cap, when young, is covered with a coherent layer of strikingly arachnoid umber brownish tomentum which, especially at the margin, soon break up into remarkable flat arachnoid scales. These are of a brownish-olive colour and lie on a yellowish background which give the cap a very bright appearance. The margin of the cap is smooth, without any veins.

The edge of the gills is entire, 3—7 mm. broad, slightly connected by veins at the base, bright golden yellow when young, later yellowish-brown, forked, in some cases with loose gills; after pressing they slowly turn from reddish-brown to rusty-brown.

Flesh of cap narrowing towards the margin, soft; lemon yellow and rusty brown at the base of the stem.

The stem is central or excentric, 1.2—3.5 mm. tall and 3—6 mm. thick, almost regularly cylindrical, sometimes slightly narrowing downwards, solid, finely granular at the top and finely tomentose at the base, which is covered with olive brown to reddish-brown mycelium which forms branching rhizome filaments.

We have found no cystidia.

The hyphae of the flesh are thin-walled, narrowing at the septa and without clamp connection, 7—25 μ thick.

The spores are elliptic with an inconspicuous side apiculus, smooth, light, yellowish brown with one large oil globule, mostly (6.5—)7—7.5×4—5,3 μ great with a few larger spores (from bisporous basidia?), 9—10×4—5.5 μ.

Chemical reaction: KOH — flesh of cap turning carmine-pink, then becoming purplish-brown. NaOH — the flesh of both the cap and the stem rapidly and strongly turn carmine-pink, then changing to dark purplish-brown. Young gills especially turn a striking purplish-red. $FeSO_4$ — all parts of the flesh turn an intense green. Sulfovaniline — young gills turn immediately intensively carmine-red, the flesh very slowly turns carmine-pink whilst the surface becomes reddish-purple. Benzidine —the flesh of the cap and of the stem at first colours intensively pink and then become blood-red to carmin-red.

The taste is mild, slightly acid but not distinctive.

The smell is very slight, indefinite, sometimes rather resembling rotting wood.

In Czechoslovakia, *Paxillus filamentosus* Fr. is known only for Bohemia, where it has been collected in eight localities. Material from three of these localities is preserved in the herbarium of the Botanical Department of the National Museum in Prague.

This fungus is probably rare because, in all likelihood, it does not develop every year but only appears under certain conditions, which may hove been present in Central Europe in the dry autumn of 1959 when, beside *Paxillus filamentosus* Fr., certain other rare species were collected, e.g. *Polyporus osseus* Kalchbr. in Czechoslovakia (Pilát 1960), *Stropharia ferrii* Bres. in Germany (Benedix 1959) etc.

Výskyt aktívnej giberely na Slovensku*

Das Vorkommen einer aktiven Gibberella's auf der Slowakei

*Anna Kocková-Kratochvílová***) a *Amálie Valošková-Kotulová*

V cukrovarskej kampani v roku 1956 sme izolovali rôzne fuzária z cukrovej repy zo štyroch oblastí, z okolí Sládkovičova, Trenčianskej Teplej, Pohronského Ruskova a Trebišova (1). V tomto roku sme preskúšali 65 z týchto kmeňov na produkciu kyseliny giberelovej bez ohľadu na ich druhové zaradenie. Previedli sme tento prieskum aj napriek tomu, že sa v literature uvádza, že aktívne giberely pochádzajú najmä z oblastí, kde sa pestuje ryža, z Itálie, Indie a Japonska (2, 3). Ako zaujínavosť preto uvádzame, že tiež medzi našími skúšanými kmeňmi sme našli jeden s dobrou aktivitou. Bol to kmeň, pôvodne určený ako *Fusarium moniliforme* Sheld var. *subglutinans* Wr. et Rg. v perfektnej forme, skutočná *Gibberella fujikuroi* (Saw.) var. *subglutinans* Edwards (4, 5).

Metody a materiál

1. K práci boli použité kmene zo skupiny *Discolor, Martiella, Sporotrichiella, Elegans, Eupionnotes, Macroconia* a *Roseum,* ktoré sú popísané v našej predchádzajúcej práci (1).

2. Kmene boli pestované najprv na zemiakovom agare po dobu týždňa, potom preočkované do 100 ml tekutej pôdy Raulin-Thoma v úprave Briana v 500 ml Fernbachových nádobách po 24 dní pri 24 °C.

Zemiakový agar: 400 g strúhaných zemiakov sa varilo 5 min. v 1000 ml obyčajnej vody, sfiltrovalo a doplnilo na pôvodný objem. Pridalo sa 200 ml destilovanej vody s 40 g glukózy, 0,4 g $CaCO_3$ a 0,4 g $MgSO_4 . 7\ H_2O$. Nakoniec sa pridalo 800 ml vody s 1,5 % agaru.

Raulin-Thomov roztok v úprave Briana: Do 1000 ml destilovanej vody sa pridá:

30 g sachrózy (3 %), 2,6 g kyseliny vínnej, 2,6 g víňanu amónneho, 0,4 g sekundárneho fosforečňanu amónneho, 0,4 g uhličitanu draselného, 0,27 g uhličitanu horečnatého, 0,17 g síranu amónneho, 0,05 g síranu zinečnatého, 0,05 g síranu železnatého, pH sa upraví 10% roztokem sódy na 5.

3. Po uplynutí inkubačnej doby sa odoberali vzorky k chromatografovaní. Odobralo sa 10 ml z každej kultury, sfiltrovalo, z toho sa odobralo 5 ml do skumaviek. Kyslosť sa upravila 5% roztokom kyseliny soľnej na 2,5—3. Potom sa pridal 1 ml n-butanolu. Zazátkované skumavky sa riadne vytrepali a utvorená emulzia sa odstredila. K ďalšej práci sa použila butanolová vrstva. Použili sme chromatografický papier Whatman č. 1 v 17 cm širokých pásoch, na ktorý sa nanášali vzorky v 1,7 cm odstupoch tak, aby z každej vzorky sa nanieslo 0,05 ml a vytvorila sa škvrna nie väčšia ako o priemere 0,5 cm. Úprava vzorky aj nanášanie na papier sa prevádza čo najrýchlejšie, pretože giberelin sa v roztoku veľmi rýchle rozkladá a produkty jeho rozkladu sa chromatograficky neidentifikujú. Eluovanie sa previedlo zmesou bytylacetátu a vody v pomere 1 : 1. Zmes sa najprv dobre vytrepala v deliacom lieviku a

*) Spracované v Pivovarsko-sladárskom odvetvovom výskume v Bratislave.

**) Adresa: Chemický ústav Slovenskej akadémie vied, Bratislava, Szabóova 15.

spodná vrstva sa použila k nasýteniu chromatogramu. Sýtenie prebiehalo 16 hodín. Potom sa nalila do žliabku horná vrstva a chromatogram sa nechal pretiekať 8 hod. Chromatogramy sa sušili na vzduchu a detegovali kyselinou sírovou (50 ml vody + 2 ml konc. kyseliny sírovej). Po vychnutí sa zahriali na 60—80 °C až do vystúpenia žltých obrysov škvŕn. Vyhodnotenie sa previedlo v UV svetle a zakreslili sa škvrny modro fluoreskujúce.

4. Ako kontrolný kmeň bol použitý kmeň H XIV, ktorý sme obdržali od dr. Ševčíka z Biologického ústavu ČSAV v Prahe. Súbežne sa tiež nanášal na papier kryštalický giberelin A_3, alebo kyselina giberelová, ktorý sme obdržali z toho istého miesta ako kmeň. Štandardný roztok sa pripravil navážením 10 mg prípravku do 10 ml pufrovaného roztoku primárneho fosforečňanu draselného o pH 2,5—3. Riedilo sa v rozmedzí 100—0,01 μg. Koncentrácie pod 0,1 μg nedávali na papieri žiadné škvrny.

Výsledky

Vzorky kultur fuzárií po vytrepaní s n-butanolom a po odstredení boli buď bez farby alebo zvláštne zafarbené.

Ružové: *F. poae* 1—1, *F. heterosporum* 1—3, *F. sambucinum* 1—7, 1—11, 1—47, 1—56, 1—59, *F. oxysporum* 1—48, *F. coeruleum* 1—19, 1—23.
Žlto-zelené: *F. moniliforme* 1—2, *F. sambucinum* 1—6, *F. sporotrichiella* 1—41.
Fialové: *F. sambucinum* 1—13, *F. coeruleum* 1—21, *F. solani* 1—26, 1—28.
Oranžovo červené: *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* 1—32.
Slabo oranžové: *F. sambucinum* 1—10, *F. solani* 1—29.
Bez farby: ostatné.

Po nanesení na chromatografický papier a po detekcii bola väčšina výsledkov negatívna, ako sa aj predpokladalo. Významne modro fluoreskujúcu škvrnu však dávala vzorka, získaná z kultury kmeňa 1—32, *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans*. Tiež kmeň 1—11 dával malú modrú škvrnu. Tento pokus bol opakovaný s obidvomi kmeňmi. Kmeň 1—32 znovu dával zreteľnú modrofluoreskujúcu škvrnu, identickú so škvrnou kmeňa H XIV, ako aj so vzorkou štandardného prípravku. Veľkosť škvrny bola medzi škvrnami od 1 μg a 10 μg prípravku. Kmeň 1—11 naproti tomu dával škvrnu veľmi malú.

Záver

V r. 1956 sme izolovali z cukrovej repy z oblasti stredného Slovenska z cukrovaru v Pohronskom Ruskove perfektnú formu od *Fusarium moniliforme* Sheld. var. *subglutinans* Wr. et Rg., ktorá sa tiež označuje ako *Gibberella fujikuroi* (Saw.) Wr. var. *subglutinans* Edwards. Náš kmeň javil schopnosť produkovať kyselinu giberelovú. To poukazuje na dve možnosti: že buď výskyt aktívnych giberel nie je omedzený len na oblasti kde sa výhradne pestuje rýža, alebo že do okolia Pohronského Ruskova sa dostal z nie príliš vzdialených krajín, kde sa zavádzalo pokusné pestovanie rýže.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Jahre 1956 haben wir aus der Zuckerrübenoberfläche aus dem Gebiet der Mittelslowakei im Pohronský Ruskov eine perfekte Form von *Fusarium moniliforme* Sheld. var. *subglutinans* Wr. et Rg., die man als *Gibberella fujikuroi* (Saw.) Wr. var. *subglutinans* Edwards bezeichnet (4, 5), isoliert (1). Unser Stamm bezeigte die Fähigkeit Giberelinsäure zu produzieren. Dies zeigt an zwei Möglichkeiten hin: entweder das Vorkommen der aktiven Gibberellen beschränkt sich nicht nur an die Länder der Hauptrieszüchtung, wie die heutige Anschauung ist (2), oder der aktive Stamm in der Umgebung von Pohronský Ruskov aus dem nicht entfernten Gebieten, wo eine Versuchszüchtung des Reises eingeführt wurde, gekommen ist.

LITERATURA

Kocková-Kratochvílová A., Kutková M., Petrová M. (1958): Druhy rodu Fusarium, ktoré spôsobili srdiečkovú hnilobu cukrovej repy v r. 1956 na Slovensku. Česká mykologie 12 : 83

Krekule J., Ullmann J. (1955): Přehled zahraniční zem. liter. 10 : 1297.

Kotulová A. (1959): Faktory ovlivňující klíčení sladovnického ječmene. Diplom. práca. Bratislava, SVŠT.

Wollenweber H. W. & Reinking O. A. (1935): Die Fusarien. Berlin.

Bilaj V. I. (1955): Fuzarii. Kijev.

I

Odolnost mycelia padlí jabloňového — Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. k nízkým teplotám

Resistenz des Myzeliums von Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. gegen die Kälteeinwirkung

Václav Hervert)*

Byly provedeny pokusy ke zjištění účinku nízkých teplot na mycelium houby *Podosphaera leucotricha*. Laboratorní pokusy se semenáčky jabloní (uměle infikovanými) a nařezanými větvičkami (přirozeně nakaženými), které byly vystaveny vlivu nízkých teplot v mrazícím prostoru, nebyly úspěšné. Semenáčky i větvičky nízké teploty pod −20 °C nevydržely.

Při zjišťování odolnosti mycelia *P. leucotricha* k nízkým teplotám během zimy v r. 1956 bylo zjištěno, že škodlivý účinek na mycelium se projevil již po krátkém, několikahodinovém působení teploty, která poklesla až na −20 °C. Přesná hranice a doba trvání této teploty, kterou mycelium nepřežívá, nebyla zjištěna. Zdá se, že leží kolem −20 až −25 °C a dobu jejího trvání lze odhadnout na 3 až 5 hodin.

Účinek extrémních nízkých teplot, který se projevil škodlivě již po krátkodobém působení ukazuje na to, že jde především o absolutní minima, na která musí teplota poklesnout, aby se uplatnila škodlivě.

Es wurden Versuche durchgeführt zu dem Zwecke, um den Einfluss der niedrigen, Temperaturen auf das Myzelium des Pilzes *Podosphaera leucotricha* festzustellen. Die Versuche mit künstlich infizierten Apfelsämligen oder mit den abgeschnittenen Ästen mit natürlich infizierten Knospen, welche dem Einfluss niedrigen Temperaturen im Kühlschrank ausgestellt wurden, waren erfolglos. Sämlinge und Äste wurden durch Temperaturen um −20 °C getötet.

Beim Verfolgen des Einflusses der niedrigen Temperaturen unter den natürlichen Bedingungen im Jahre 1956 wurde festgestellt, dass der schädliche Einfluss auf Myzelium des Apfelmehltaues sich schon nach einigen Stunden, während welcher die Temperatur bis auf −20 °C sank, einstellt. Genau konnte weder die Dauer der Einwirkung noch die schädliche Temperatur durch diesen Versuch bestimmt werden. Sie liegt wahrscheinlich zwischen −20 bis −25 °C, die Dauer kann man auf etwa 3—5 Stunden schätzen.

Der schädliche Einfluss der extrem niedrigen Temperaturen schon nach kurtzfristiger Einwirkung zeugt davon, dass es sich hauptsächlich um absolute Minima handelt, auf welche die Temperatur sinken muss, um sich als schädlich geltend zu machen.

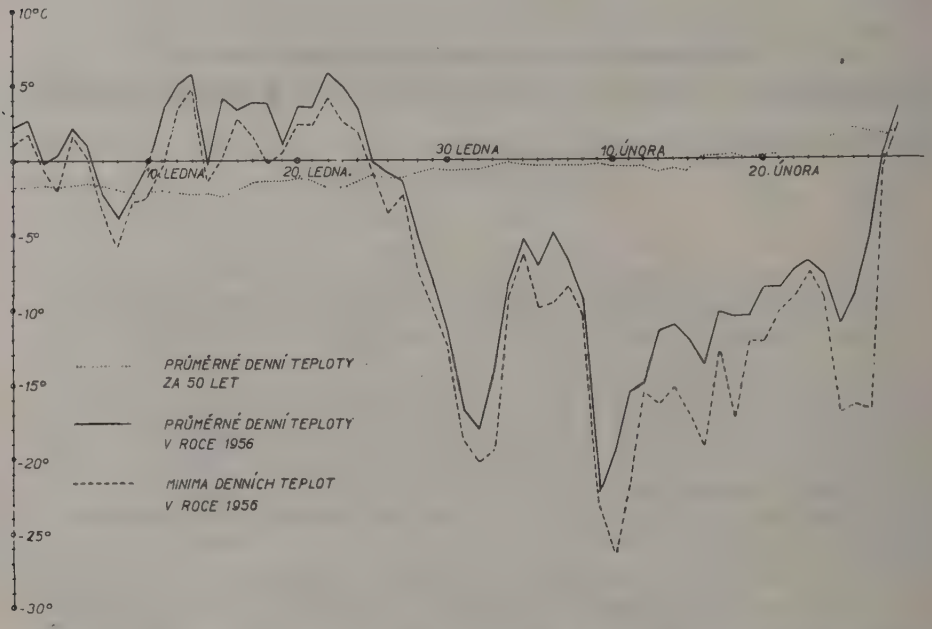
Úvod

Padlí jabloňové — *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm. způsobuje v posledních letech vážné ochuravění jabloní. Napadení touto houbou je nápadné hlavně na jaře, kdy již rašící listy jsou pokryty charakteristickým bílým povlakem mycelia a konidioforů.

*) Z oddělení fytopatologie Biologického ústavu ČSAV.

Napadá hlavně jabloně, kulturní odrůdy i planě rostoucí stromy, silně semenáčky jabloní, slaběji i hrušeň. K silnějšímu rozšíření a ke kalamitnímu výskytu dochází v oblastech sušších a teplých.

Houba byla popsána v Americe, v Evropě poprvé zjištěna Magnusem (1898) v Tyrolích. U nás je padlí jabloňové známo z konce minulého století. Klika (1924) uvádí tuto chorobu jako nebezpečnou jak v nížinách, tak i v podhůří. Biologie parasita je dosti podrobně prozkoumána a známa. Studoval ji např. Woodward (1927), Berwith (1936), z posledních let jsou to práce Herverta (1954), Staldera (1955), Aertse a Soenena (1955), Kosswiga (1958) a jiných, kteří doplnili a znovu ověřovali některé nedostatečně prozkoumané úseky ekologie této houby.



Průběh teplot v lednu a v únoru v roce 1956 v Praze, podle údajů Hydrometeorologického ústavu. Plná čára znázorňuje průměrné denní teploty, čárkovaná zachycuje minima denních teplot. Tečkovaná křivka představuje denní teploty v průměru za uplynulých 50 let.

Padlí jabloňové napadá listy, květy a mladé výhonky, hlavně výmladky (vlky). Listy jsou náchylnější k infekci v první fázi svého vývoje, starší listy jsou odolnější. Parasit je znám převážně v konidiovém stadiu (*Oidium farinosum* Cooke). Perfektní stadium houby se však objevuje v posledních letech stále častěji. Na napadených výhonech a řapících listů se vytvářejí kulovitá, černá kleistorkarpia. Stalder (1955) je nalezl i mezi šupinami pupenů jabloně.

Způsob přezimování houby je znám již poměrně dlouho. První, kdo poukázal na přezimování mycelia v pupenech, byl Tubeuf (1910). Později více pracovníků toto zjištění ověřovalo se stejným výsledkem (např. Stoll 1941, Hochapfel 1951 a jiní).

Padlí jabloňové přezimuje ve formě mycelia v listových a květních pupenech. Perenující mycelium na povrchu větviček, které jsou napadné v době vegetačního klidu bílou až stříbřitě-šedou barvou kůry, nebylo dokázáno (Stoll 1941). Rovněž tak nebyly prokázány nákazy askosporami. Jejich význam pro infekce zůstává podle Zobrista a Fröhlicha (1952) dosud neobjasněn. Hervert (1954) zjistil, že většina plodniček nevyzrává vůbec. V některých případech se vytvářely podle téhož autora askospory v menším počtu a jen výjimečně bylo při mikroskopickém vyšetřování kleistokarpií nalezeno vřecko s osmi vyvinutými askosporami.

Tab. 1

Zjišťování odolnosti mycelia *Podosphaera leucotricha* k nízkým teplotám. Srovnávání provedeno na větvičkách v laboratoři, které byly dány do vody rašit.

	Celkový počet rašících pupenů:	Počet rašících pupenů napadaných padlím:	Počet napadených pupenů, vyjádřený v %
Kontrola (Větvičky nařezané 12. ledna)	254	66	26 %
Větvičky nařezané 3. února po 1 týdenním působení nízkých teplot (minimum —20 °C)	205	37	18 %
Větvičky nařezané 21. března (po mrazech)	280	10	3,6 %

Ochrana proti tomuto parasitu je nesnadná. Kurativní účinky dosud užívaných přípravků, převážně sirných, jsou nedostačující. Preventivní postřiky jsou však naprosto spolehlivé. V době vegetačního klidu je mycelium houby dokonale chráněno šupinami pupenů a postřiky v tuto dobu, která by dovolovala i použití vyšších koncentrací bez nebezpečí poškození rostlin, jsou bezcenné.

Primárním infekcím pupenů by bylo možno teoreticky zabránit opakovanými postřiky v době vegetace. Dosud však nebyl nalezen způsob, jak zničit mycelium v pupenech již infikovaných a tím zabránit šíření houby na jaře po vyrašení. Bylo však pozorováno, že po tuhých zimách bývají primární infekce na jaře slabší než jiná léta, i u odrůd velmi náchylných. Na tuto okolnost poukázal např. již Smolák (1930), který uvádí, že po silných mrazech v r. 1929 se houba neobjevila ani na těch stromech, které byly v minulém roce silně padlím napadeny. Blattný (1956) pozoroval primární nákazy slabší jak po silných mrazech, které přišly již v prosinci (např. v roce 1939—40), tak i po silných mrazech v lednu a únoru v r. 1956.

Pozorování o škodlivém vlivu nízkých teplot na mycelium byla pouze empirická. Přítomnost mycelia houby *Podosphaera leucotricha* v pupenech jabloní nebyla zjišťována před mrazy ani po této době. Provedenými pokusy, o kterých se pojednává dále, bylo dokázáno, že extrémní nízké teploty mohou skutečně projevit škodlivý vliv na mycelium padlí jabloňového, přezimující pod šupinami a v pupenech jabloní. O výsledcích pokusů bylo předběžně referováno na schůzi Fytopatologické sekce Čs. společnosti botanické v Praze (Hervert 1958).

Vlastní práce

Zjišťování mycelia v pupenech

Před zjišťováním vlivu nízkých teplot na mycelium *Podosphaera leucotricha* v pupenech jabloní byla zjišťována intensita primárních infekcí pokusného stromu. Vyšetřování bylo prováděno u většího počtu pupenů, které byly namátkově odebrány z různých částí stromu. U 30 % vyšetřovaných pupenů bylo zjištěno mycelium houby.

Ke snadnému rozlišení fragmentů mycelia mezi šupinami pupenů na podélných řezech byla zvolena metoda, která spočívala na mikrochemické reakci na chitin. Chitin sám nedává charakteristické chemické reakce, poměrně lehce však lze dokázat chitosan, který vzniká zahříváním chitinu s louhem draselným (Lhotský 1953).

Uvedenou metodu použil autor k identifikaci mycelia *P. leucotricha* v pupenech již dříve s úspěchem (Hervert 1957). Metoda byla rychlá a mycelium se zřetelně barevně diferencovalo od buněk rostliny. Pro úplnost uvádím zde stručně postup:

Z vyšetřovaného pupenu bylo zhotoveno vždy několik podélných řezů na ručním mikrotomu, asi 40 μ silných, které na podložním sklíčku byly přikryty kouskem silonového pletiva a pak druhým podložním sklíčkem. Obě podložní sklíčka byla spojena svorkou. Při vyšetřování narašených pupenů byly vkládány mezi sklíčka části listů nebo šupin, hlavně z bazální části pupenu.

Podložní sklíčka s částí pupenu, spojená svorkou, byla vložena do širokých zkumavek s draselným louhem 180 g KOH na 100 ml H_2O) a zahřívána v sušárně jednu hodinu při teplotě 170—180 °C. Po důkladném oprání preparátů vodou a alkoholem se řezy barvily. Silonové pletivo zabraňovalo při oplachování odplavení preparátů.

Řezy byly barveny kapkou jodjodkalia, asi 1 minutu, přebytek byl odssát a po přikápnutí 1 %H_2SO_4 a po přikrytí krycím sklíčkem byl preparát prohlížen pod mikroskopem. Mycelium byli intensivně červenofialově zbarvené.

Zjišťováním přítomnosti mycelia v pupenech bylo rovněž dokázáno, že silně napadené pupeny se liší od zdravých též morfologicky; nejsou uzavřené, mají odstálé a lámavé šupiny, jsou roztřepené.

Zjišťování vlivu nízkých teplot

Účelem pokusu bylo experimentálně dokázat škodlivý vliv extremních nízkých teplot na mycelium *P. leucotricha*. Padlí jabloňové patří mezi obligátní houbové parasity, které se dosud nepodařilo pěstovat v čistých kultůrách. V pokusech bylo pracováno se semenáčky jabloní, uměle infikovanými padlím, a s větvičkami se stromů náchylných odrůd, s přirozeně infikovanými pupeny.

1. pokus

Pokus byl proveden v lednu. Semenáčky jabloní, jednoleté, uměle infikované v době vegetace, byly až do doby provádění pokusu v přirozených podmínkách. Teploty během této doby neklesly pod —8 °C. 30 semenáčků bylo umístěno v mrazícím prostoru chladícího pultu, ve kterém teplota podle záznamu kolísala mezi —20 až —22 °C. Po 24, 48 a 72 hodinách bylo vždy 10 rostlin přeneseno zpět do přirozených podmínek. Teplota venku se v době provádění pokusu pohybovala okolo bodu mrazu.

Za stejných podmínek byl zjišťován i vliv nízkých teplot u infikovaných pupenů na nařezaných větvičkách, odrůda „Coxova" a „Boskoopské zelené", původ Kralovice u Plzně.

Pokus se nezdařil. Semenáčky vlivem nízkých teplot zmrzly, rovněž tak i větvičky byly mrazem silně poškozeny a i několik narašených pupenů za několik dnů zaschlo.

Chyba spočívala pravděpodobně v tom, že větvičky i semenáčky jabloní byly vystaveny nízkým teplotám příliš náhle a prudce. Škodlivě se mohl uplatnit i prudký přechod z nízkých teplot v mrazícím pultu do přirozených podmínek prostředí.

2. pokus

V roce 1956 bylo možno sledovat vliv nízkých extrémních teplot na přezimující mycelium padlí v pupenech jabloní v přirozených podmínkách. Pro kontrolu byly nařezány v první polovině ledna (12. ledna 1956) větvičky ze stromu, který byl v předcházejícím roce silně padlím napaden. Odrůda nebyla určena, původ Praha-Dejvice. Nařezané větvičky byly založeny do písku ve studeném sklepě, podobně jako se ukládají rouby.

Koncem ledna poklesla teplota hluboko pod bod mrazu a nízké teploty se udržely i v únoru. Po první etapě silných mrazů, kdy teplota klesla až na —20 °C, byly nařezány (3. února) z téhož pokusného stromu další letorosty a větvičky a založeny obdobně jako předcházející do písku ve studeném sklepě.

Koncem března byly větvičky ze sklepa přeneseny do laboratoře a byl sledován při rašení počet napadených pupenů současně i u třetí skupiny větviček, které byly nařezány až po mrazech (21. března) z téže pokusné jabloně.

Ukázalo se, že mycelium padlí jabloňového, které bylo vystaveno vlivu nízkých teplot během měsíce ledna a února, bylo zničeno z 86 %. Škodlivě, i když ne tak silně, se uplatnila i kratší doba působení mrazů, během jednoho týdne, kdy minimum teploty dosáhlo —20 °C (tab. 1).

Mikroskopickým vyšetřováním pupenů ze tří skupin větviček, nařezaných v určitém časovém odstupu, 12. ledna, 3. února a 21. března z jednoho pokusného stromu, se ukázalo, že počet infikovaných pupenů byl přibližně stejný. K identifikaci mycelia byla zvolena metoda, založená na mikrochemické reakci na chitin, která je uvedena vpředu.

Diskuse

Vliv nízkých teplot na životnost mycelia houby *P. leucotricha* je podle těchto pokusů evidentní. Přesnou hranici teplot, které se škodlivě uplatňují a dobu nutnou pro jejich trvání nelze z těchto údajů zatím stanovit. Škodlivý účinek nízkých teplot již při krátkodobém působení ukazuje, že je to především absolutní hranice, na kterou musí teplota poklesnout, aby se uplatnila škodlivě. Pro zjištění škodlivého účinku nízkých teplot není proto rozhodující průměrná teplota, ale rozhodující jsou absolutní minima a doba jejich trvání.

Malá odolnost mycelia vůči nízkým teplotám byla zjištěna i na jiných lokalitách, kde padlí bylo v předcházejícím roce silně rozšířeno. V Kralovicích u Plzně, ve velké krskovně komunálního podniku, kde pěstují náchylné a padlím trpící jabloně odrůdy „Jonathan", bylo padlí zničeno hlubokým teplotami téměř 100 %. Laboratorním vyšetřováním pupenů bylo potvrzeno, že k primárním infekcím během minulého roku došlo a lze proto téměř s jistotou tvrdit, že i zde se škodlivě uplatnily nízké teploty.

Lze předpokládat, že asanační vliv mrazu proti rozšíření padlí jabloňového se uplatňuje i v Sovětském svazu, kde tato choroba se silněji nerozšiřuje, pravděpodobně z toho důvodu, že přezimující mycelium houby bývá pravidelně nízkými teplotami decimováno.

Zjištěné pozorování o škodlivém vlivu nízkých teplot a malé odolnosti mycelia padlí k extrémním nízkým teplotám má velký význam praktický. Ochrana proti padlí jabloňovému je totiž velmi obtížná. I když houba patří mezi epifyty, tj. povrchové parasity, odolává mycelium většině dosud používaných přípravků. Silnější koncentrace poškozují rostlinu a v době vegetačního klidu je mycelium šupinami pupenů dokonale chráněno.

Aby zákrok proti této chorobě byl úspěšný, je třeba kombinovat mechanický způsob ochrany s chemickým bojem. Mezi mechanickými zákroky považujeme nejdůležitější odřezávání nebo vylamování napadených a rašících pupenů na jaře, tzv. primárních infekcí, které jsou zdrojem nákazy po celou vegetaci.

Uvedený zákrok je velmi náročný časově, nikdy není dokonalý a je proveditelný pouze u krsků. Mechanický zákrok lze však vynechat a je usnadněn v těch případech, když primární infekce jsou slabé nebo když mycelium v pupenech je vnějšími klimatickými faktory silněji poškozeno nebo zcela zničeno. Jedním z těchto faktorů, které mohou odolnost přezimujícího mycelia silně ovlivnit, jsou extrémní nízké teploty.

Bylo by třeba, aby pěstitelé využili vždy příležitosti, kdy primární infekce jsou sníženy na minimum a odolnost mycelia je oslabena, a preventivními postřiky chránili stromy před novými nákazami. Preventivní postřiky i slabšími koncentracemi jsou plně účinné a podle našich pokusů chrání postřik sirnými běžnými přípravky rostlinné orgány dokonale před infekcí 7—14 dnů.

Nutnost primárních postřiků a ochrany vyplývá z rychlosti šíření parasita. V krskovně komunálního podniku v Kralovicích, kde primární infekce padlím byly nízkými teplotami na jaře v roce 1956 téměř zcela omezeny, došlo již během dvou let v neošetřované části k silnému rozšíření choroby, jejíž intensitu bylo možno přirovnat k rozšíření houby před rokem 1956.

LITERATURA

AertsR. & Soenen A. (1955): L'oidium du pommier (Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. — Comtes rendus de Recherches 15 : 61—111.

Berwith C. (1936): Apple powdery mildew. — Phytopathology 26 : 1071—1073.

Blattný C. (1956): Kapitola o padlí jabloňovém v knize: Blattný C., Starý B., Nedomlel, J.: Choroby a škůdci ovocných rostlin. Praha 1956.

Hervert V. (1954): Nové poznatky v biologii padlí jabloňového (Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. a možnosti jejich praktického využití. — Sbornk ČSAZV 27 : 305—320.

Hervert V. (1957): Zjišťování mycelia Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. v pupenech jabloní. — Preslia 29 : 220—222.

Hervert V. (1958): Vliv mrazu na mycelium Podosphaera leucotricha. — Preslia 30 : 368.

Hochapfel H. (1951): Neues zur Bekämpfung des Apfelmehltaues. — Bad. Obst- und Gartenbauer 4(3) : 42.

Klika J. (1924): Monografie českých padlí. — Praha, nákladem Masarykovy akademie práce.

Kosswig W. (1958): Die Bekämpfung des Apfelmehltaues. — Der obstbau 77 : 80—81, 94—95.

Lhotský B. (1953): Cytologie a anatomie rostlin. — Praha.

Magnus P. (1898): Über einen in Südtirol aufgetretenen Mehltau des Apfels. — Ber. dtsch. bot. Ges. 16 : 331—334.

Smolák J. (1930): Škodliví činitelé na ovocných kulturách. — Ochrana rostlin 10 : 43—51.

Stalder L. (1955): Beobachtungen über das Verhalten von Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. in Apfelknospen. — Phytopath. Z. 23 : 341—344.

Stoll K. (1941): Untersuchungen über den Apfelmehltau Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. — Forschungsdienst 11 : 59—70.

Tubeuf C. (1910): Beobachtungen über die Überwinterungsart von Pflanzenparasiten. — Z. f. Forst- u. Landw. 8 : 56—58.

Woodward R. (1927): Studies on Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. — Trans. Brit. Myc. Soc. 12 : 173—204.

Zobrist L. & Fröhlich H. (1952): 10 Jahre Versuche zur Bekämpfung des Apfelmehltaues (Podosphaera leucotricha). — Phytopath. Z. 14(4) : 431—440.

Několik poznámek k novým nálezům některých imperfektních druhů ze skupiny Hyphomycetes

Neue Funde von imperfekten Pilzen aus der Hyphomyceten-Gruppe

Olga Fassatiová

V článku jsou uvedeny nové nálezy imperfektních hub, které byly sbírány v Československu po prvé. Z parasitických a semiparasitických jsou to: *Acrostalagmus fungicola* Preuss na *Stemonitis fusca* Roth., *Fusidium parasiticum* Westendorp na *Aleuria aurantia* (Pers.) Fuck., *Gibellula leiopus* (Vuill.) Mains na pavouku, *Dendrostilbella byssina* (Alb. et Schw.) Höhn. na *Mycena* sp., *Tripospermum juglandis* (Thüm.) Hughes na *Salix* sp. Mezi saprofytické druhy patří nálezy: *Tritirachium dependens* Limber a *Myrothecium verrucaria* (Alb. et Schw.) Ditmar ex Fr.

Im Artikel sind neue Funde von imperfekten Pilzen aus der Gruppe Hyphomycetes angeführt, welche in der Tschechoslovakei zum erstenmale gesammelt wurden. Von parasitischen und semiparasitischen Pilzen sind es: *Acrostalagmus fungicola* Preuss auf *Stemonitis fusca* Roth., *Fusidium parasiticum* Westendorp auf *Aleuria aurantia* (Pers.) Fuck., *Gibellula leiopus* (Vuill.) Mains auf einer Spinne, *Dendrostibella byssina* (Alb. et Schw.) Höhn. auf *Mycena sp., Trichospermum juglandis* (Thüm.) Hughes auf *Salix sp.* Unter die saprofytischen Pilzen gehören die Funde von Nebenarten: *Tritirachium dependens* Limber und *Myrothecium verrucaria* (Alb. et Schw.) Ditmar ex Fr.

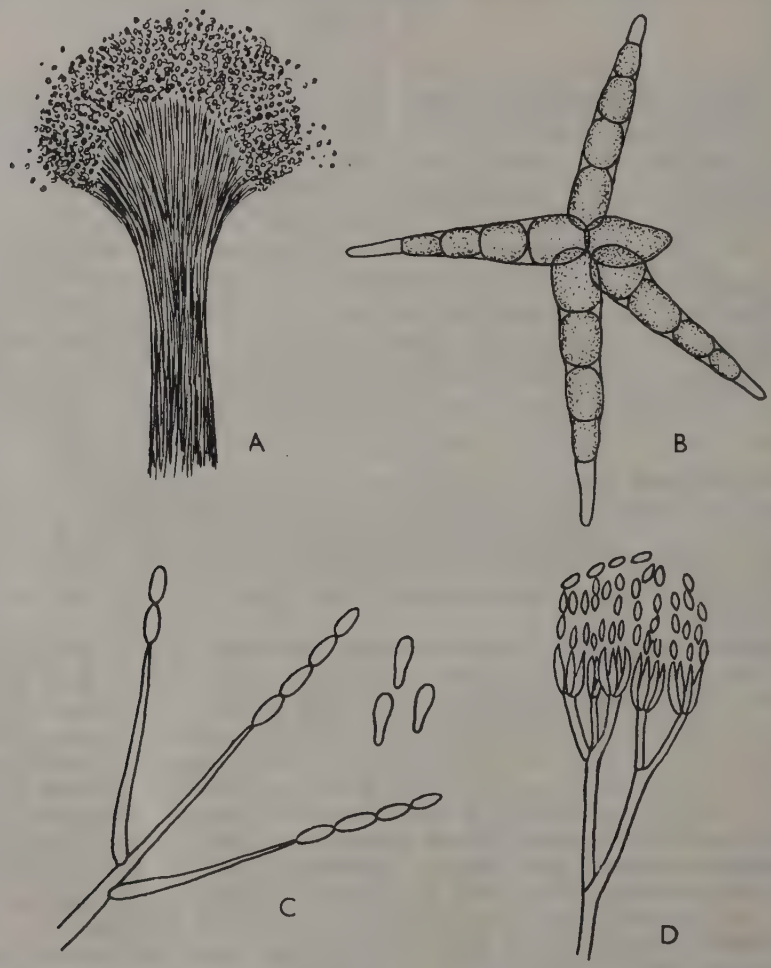
Acrostalagmus fungicola Preuss jsem nalezla jako parasitickou houbu na hlence *Stemonitis fusca* Roth. u St. Harcova v okolí Liberce a u Libštátu v okrese Semily. Na hlenkových sporoforech vytvářela tato houba jemný bělavý, moučnatý povlak. Konidiofor větvený, konidie o průměru 8—12 μ vznikaly ve slizovitých hlavicích (obr. 2d). Migula (1934) uvádí tento druh na setlívajících houbách.

Fusidium parasiticum Westendorp jsem vyisolovala jako parasitickou houbu z *Aleuria aurantia* (Pers.) Fuck., kterou sbíral dr. Pilát v okolí Prahy. Je to dosti vzácná mykofilní houba, která byla popsána na stromatech *Xylaria* sp. v Anglii (Backus, Stewell, 1953). Vytváří jednoduché nebo jednoduše větvené hyalinní konidiofory, produkující řetězce eliptičných konidií o velikosti 12—20 × 4,5—5 μ (obr. 1c). Porost na houbě v přírodě byl lehce vápnitý, snadno setřitelný, v kultuře čistě bílý, plstnatý, později křídovitý.

Dendrostilbella byssina (Alb. et Schwein.) Höhn. je imperfektním druhem vytvářejícím isariové bílé výrůstky přibližně 1 mm vysoké, hladké, ukončené polokulovitou hlavicí, kde se odštěpují jednobuněčné hyalinní konidie (obr. 1a). Uvedený druh jsem sbírala na helmovkách u Libštátu.

Gibellula leiopus (Vuill.) Mains. Houbu jsem nalezla na mrtvém pavouku na lokalitě „Prameniště u Jindrů" u Třeboně. Podobně jako nejbližší druh *Gibellula pulchra* (Sacc.) Cavara je výhradním parasitem na pavoucích a nelze ji proto označit jako entomofágní. Houba vytvářela na povrchu pavouka isariové bílé, jemné až 5 mm vysoké výrůstky (synnemata) (obr. 3). Na celém jejich povrchu vyrůstaly konidiofory na stolonovitě vyklenutých hyfách a nesly fialidy, případně profialidy štětcovitě uspořádané (obr. 2b, c). Uvedený nález se však poněkud liší od typické *G. leiopus* tím, že hyfy tvořící synnemata a konidiofory nemají ve svých buňkách tmavý pigment, naopak jsou hyalinní. Z tohoto důvodu by bylo možno popsat uvedený nález jako var. *alba* nebo jako nový druh *G. alba*. U druhu *G. leiopus* je známo perfektní stadium

Torrubiella arachnophila var. *leiopus* Mains. Tento druh se liší od nejblíž příbuzné *T. arachnophila* var. *pulchra* (Sacc.) Cavara jen tvarem konidioforů imperfektního stadia (Mains 1950). Poněvadž jsem však u svého nálezu perithecia nezjistila, nemohu posoudit, zda odlišná hyalinní varieta spadá

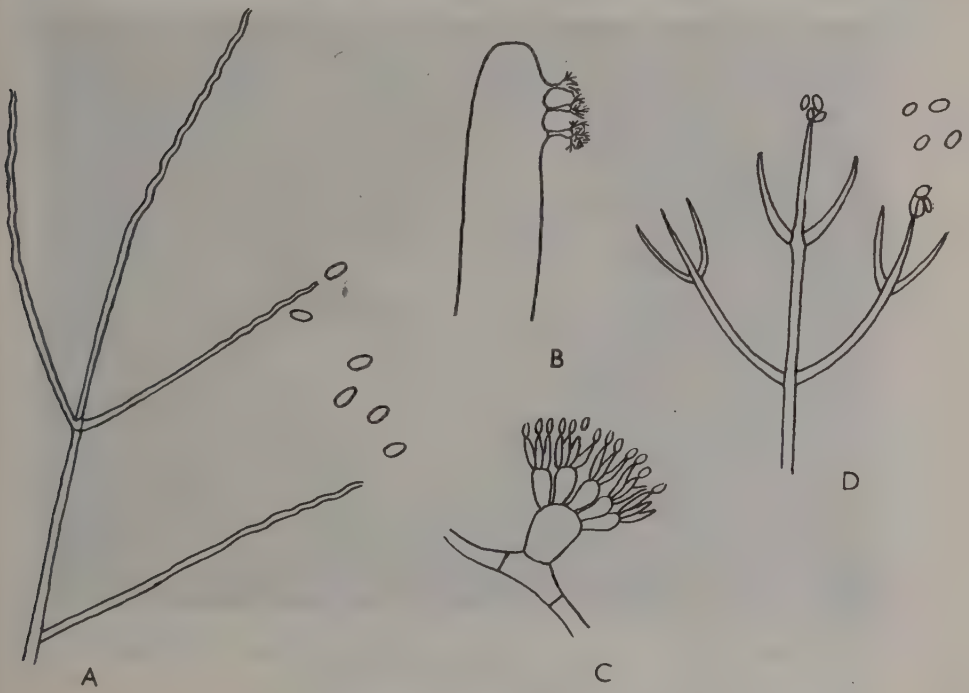


A. *Dendrostilbella byssina* — isariový výrůstek. Zvětš. asi 50krát. — B. *Tripospermum juglandis* — konidie. — C. *Fusidium parasiticum* — konidiofor s konidiemi. — D. *Myrothecium verrucaria* — konidiofor s konidiemi. — Orig. O. Fassatiová.

ještě do druhové variability *T. arachnophila* var. *leiopus* nebo zda dokonce patří jinému perfektnímu druhu. Tento poslední názor se mi však zdá nejméně pravděpodobný.

Tripospermum juglandis (Thüm.) Hughes jsem nalezla na listech vrby *Salix* sp. u Třeboně. Druhy tohoto imperfektního rodu jsou poměrně vzácné a vytvářejí na listech různých rostlin sazovitě černé povlaky. Bývají buď sou-

částí tzv. „černí" spolu se zástupci imperfektních rodů *Cladosporium* Link, *Alternaria* Nees a p. nebo se vyskytují v čistých kulturách. Vytvářejí typické, většinou tmavě zbarvené troj- až čtyřramenné hvězdicovité konidie (obr. 1b). Hughes (1951) oddělil tyto epifilní zástupce rodu *Triposporium* Corda a stano-

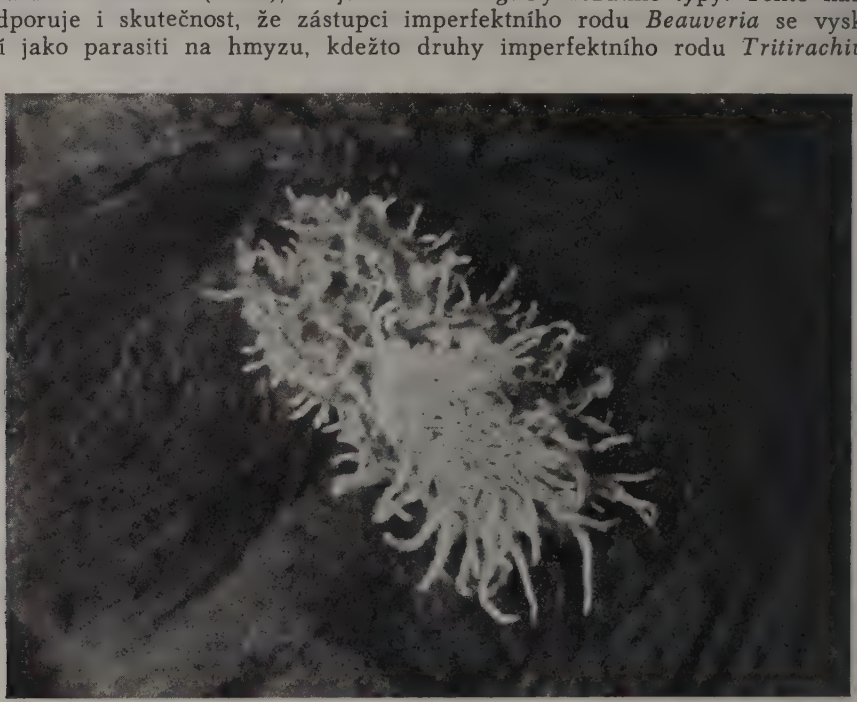


A. *Tritirachium dependens* — konidiofor s konidiemi. — B. *Gibellula leiopus* — isariový výrůstek s konidiofory. — C. *Gibellula leiopus* — konidiofor s konidiemi. — D. *Acrostalagmus fungicola* — konidiofor s konidiemi. — Orig. O. Fassatiová.

vil pro ně nový název *Tripospermum*. V rodu *Triposporium* ponechal druhy rostoucí na dřevě. *Tripospermum juglandis* je uváděno na listech *Juglans regia* L. ze Sev. Ameriky i z Anglie. Téměř stejné mikroskopické znaky má i *Tripospermum acerinum* Sydow, které bylo popsáno z Tokya na listech *Acer palmatum* (Hughes 1951). Zasluhovalo by však podrobnější studie, zda oba druhy nejsou totožné.

Tritirachium dependens Limber jsem vyisolovala ze zbytků kukel pilatek *Lygonematus abietum*, které jsem získala z půdních prosevů pod smrkem v oboře „Ostrák" u Kostelce n. Č. lesy. Druhy imperfektního rodu *Tritirachium* Limber vytvářejí řídké, stromkovité, přeslenité konidiofory typu *Verticillium*. Dlouhé úzké fialidy jsou zakončeny několikrát lomeným krčkem (cik-cak) nesoucím na ohybech vždy po jedné konidii (obr. 2a). Tento způsob vytváření konidií nacházíme i u entomofágních hub rodu *Beauveria* Vuill. Avšak tyto druhy vytvářejí krátké, téměř kulovité fialidy nahloučené v klubíčka a lomený krček mají podstatně kratší. Někteří autoři se domnívají, že je

možno oba tyto rody sloučit (např. Saccas, 1948), přikláním se však k názoru Mac Leodově (1954), že jde o morfologicky rozdílné typy. Tento názor podporuje i skutečnost, že zástupci imperfektního rodu *Beauveria* se vyskytují jako parasiti na hmyzu, kdežto druhy imperfektního rodu *Tritirachium*



Gibellula leiopus na pavouku. — *Gibellula leiopus* ad araneam. 10/1 magnif. Foto V. Jechová. Zvětšeno asi 10krát.

jsou převážně saprofyty na zbytcích v půdě, pouze *T. brumpti* Lang. bylo vyisolováno z keratinokonjunktivitis. *T. dependens* vytváří na sladinovém agaru typické, z počátku bílé husté, později světle hnědé plstnaté polštářovité kolonie. Velikost konidií kolísala mezi 2,2—2,5 × 2,8—3,4 μ. Velikost fialid 56—73 × 2—2,2 μ.

Myrothecium verrucaria (Alb. et Schw.) Ditmar ex Fr. Houbu jsem získala při isolaci půdních plísní z písčité půdy u Radovesic v Čes. Středohoří z hloubky 3 cm. Na sladinovém agaru vytvářela sporodochia tmavých konidioforů, které vyrůstaly z bílého vatovitého mycelia. Konidiofory jsou přeslenitě větvené s konečnými svazky fialid po 3—5 a vytvářejí štětcovité útvary podobně jako *Penicillium*. Konidie (5—8 × 2—3 μ) se odštěpují rovněž v řetízcích, udržují se však ve slizu jako kupovitá navršenina nad shluky konidioforů. Konidie jsou v mládí světle zelené, později tmavnou, takže vzhled starší kolonie nabývá dehtově černého, lesklého vzezření se zbytky bílého mycelia, které prosvítá mezi shluky konidioforů. Podobně se udržují konidie ve slizovitých hlavicích u rodu *Gliocladium* Corda, zde však netvoří konidiofory sporodochiální shluky. *Myrothecium verrucaria* je uváděno Prestonem (1943) na citrusových plodech a bylo též isolováno z půdy (Gilman, 1957). Nejblíže stojící imperfektní druh *Myrothecium roridum* Tode ex Fr. se liší poněkud

delšími a štíhlejšími konidiemi. Tento druh z vlastní zkušenosti neznám, lze jej však podle popisu dosti těžko od *M. verrucaria* odlišit. Když v r. 1947 White a Downing prokázali, že *Metarrhizium glutinosum* Pope používané v továrnách při biologickém zpracování celulosy, je totožné s *Myrothecium verrucaria*, zabývali se pak Brian, Hemming a Jefferys (1948) jeho biologickou aktivitou vůbec. Zjistili, že *M. verrucaria* i *M. roridum* produkují fungistatické antibiotikum glutinosin a dále substanci způsobující různé dermatitidy.

LITERATURA

Backus M. P. & Stowell E. A. (1953): A Fusidium disease of Xylaria in Wisconsin. — Mycologia 45: 836—847.

Brian P. W. & Hemming H. G., Jefferys E. G. (1948): Production of antibiotics by species of Myrothecium. — Mycologia 40 : 363—368.

Gilman J. C. (1957): A manual of soil fungi. — Iowa State Coll. Press. — Ames, Iowa USA, 450 pp.

Hughes S. J. (1951): Studies on micro-fungi XII. Triposporium, Tripospermum, Ceratosporella and Tetrasporium (Gen. nov.) — Mycological Papers No. 46 : 1—35.

Lindár D. H. (1929): A monograph of the helicosporous fungi imperfecti. — Ann. of Missouri Bot. Gar. 16 : 227—388. Pl. 12—31.

Mac Leod D. M. (1954): Investigation on the genera Beauveria Vuill. and Tritirachium Limber. — Canad. J. Bot., 32 : 808—890.

Mains E. B. (1950): The genus Gibellula on spiders in North America. — Mycologia 42 : 306—321.

Martin G. W. (1959): On the genus Hobsonia. — Brittonia 11 : 98—101.

Migula W. (1934): Fungi Imperfecti: Hyphomycetes. In Thomé's Kryptogamenflora von Deutschl., Oesterreich und der Schweiz, Bd. 3 Pilze, 4. Teil, 2. Abt. 629 pp.

Preston N. C. (1943): Observations on the genus Myrothecium Tode. — Trans. brit. mycol. Soc. 26 : 158—168. Pl. X., XI., 7 figs.

Saccas A. (1948): Étude morphologique et biologique d'un nouveau champignon papyricole, la Beauveria heimii sp. n. — Rev. Mycol. 13 : 61—81.

White W. L. & Downing M. H. (1947): The identity of Metarrhizium glutinosum. — Mycologia 39 : 546—555.

Monilinia fructigena (Aderh. et Ruhl.) Honey — příčina hnědé moniliové hniloby peckovin

Monilinia fructigena (Aderh. et Ruhl.) Honey — причина плодовой гнили косточковых

Monilinia fructigena (Aderh. et Ruhl.) Honey producing the brown rot of stone fruit.

Jaromíra Krejčová)*

V letech 1956—1959 byla studována hnědá moniliová hniloba peckovin v ČSR. K pokusům bylo použito plodů ze čtyř krajů (Praha, Ústí n. L., Plzeň a Ostrava). Kultivačně, morfologicky i patologicky byla zjištěna téměř ve všech případech *Monilinia fructigena*. Tato houba nevytvářela v žádném případě ustálené rasy.

In 1956—1959 the brown rot (*Monilinia* spp.) of stone fruit was studied. The fruit of four regions (Praha, Ústí n. L., Plzeň, Ostrava) was used in the experiments. Morphologically, pathologically and by means of cultivation *Monilinia fructigena* (Aderh. et Ruhl.) Honey was nearly always ascertained. The separation into biological forms was not established.

K hospodářsky nejvýznamnějším druhům hub z rodu *Monilinia* Honey 1928 patří v Evropě *Monilinia fructigena* (Aderh. et Ruhl.) Honey (= *Sclerotinia fructigena* Aderh. et Ruhl.) a *Monilinia laxa* (Aderh. et Ruhl.) Honey = *Sclerotinia laxa* Aderh. et Ruhl. Tyto druhy jsou známy především jako původci moniliové hniloby ovoce, a to hniloby hnědé a černé. Významné je rovněž moniliové odumírání květů a větviček ovocných dřevin, jehož původcem je v Evropě hlavně *Monilinia laxa*. Podle mých pozorování, konaných v letech 1957—1959 má v ČSR největší význam moniliová hniloba ovoce.

Mnozí autoři uvádějí, že původcem hnědé moniliové hniloby peckovin je vždy nebo ve většině případů *Monilinia laxa* zatímco na jádrovém ovoci způsobuje tuto chorobu druh *Monilinia fructigena*. (Voronin 1900, Sorauer 1928. Babička 1934, Veresciaghin 1940, Kavina 1951, Brjancev a Dobrozrakova 1956, Cejp 1957 aj.) Výsledky mých pokusů a pozorování, konaných v letech 1956—1959, tomuto tvrzení neodpovídají.

Uvádím nejdůležitější ze svých pozorování a pokusů:

I. Isolace *M. fructigena* ze švestek, broskví, meruněk, třešní, višní a renklod

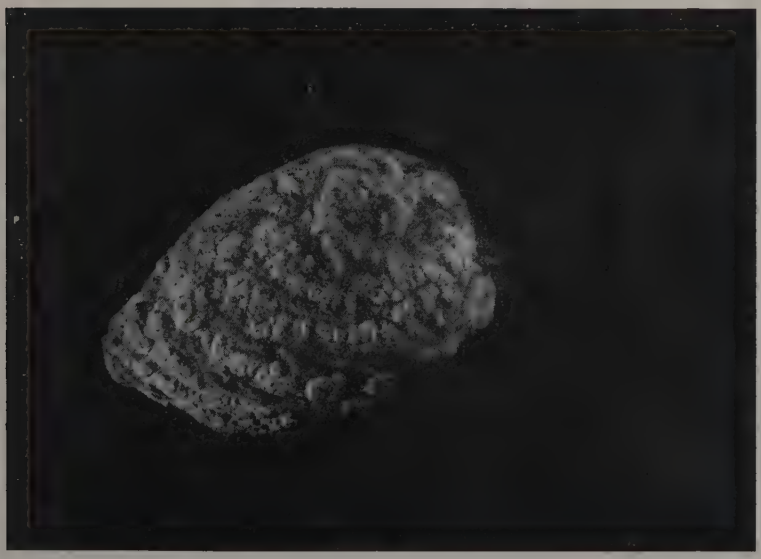
1. Isolace *M. fructigena* z mumifikovaných švestek

Materiál a metoda

Plody použité k pokusu: Mumifikované švestky — odr. Domácí. — Naleziště: Těchobuzice — okres Litoměřice. — Doba nalezení: listopad 1956. — Počet plodů použitých k pokusu: 50. — Kultivační půda: sladinkový agar (3 % sladinky, 2 % agaru, pH 6,5). Ke kultivaci bylo použito agarových ploten, ponechaných po deset dní v thermostatu při 18 °C. Doba isolace: listopad—prosinec 1956. — Metoda isolace: Povrch mumifikovaných plodů byl desinfikován jejich ponořením do roztoku chloridu rtuťnatého v koncentraci 0,1 % po dobu třiceti vteřin. Takto desinfikované plody byly

*) Vysoká škola zemědělská v Praze — Agricultural University in Prague, Czechoslovakia.

Monilinia fructigena (Aderh et Ruhl.) Honey na švestkách — in fructibus *Pruni domesticae*.
Photo J. Krejčová.



Monilinia fructigena (Aderh. et Ruhl.) Honey na broskvi — in fructu *Pruni persicae*.
Photo J. Krejčová.

několikrát propláchnuty sterilní vodou. Nato byly plody rozřezány a kousky dřeně byly sterilně (v Hansenově skříni) přenášeny na agarové plotny v Petriho miskách. Z každého plodu bylo odřezáno 12 kousků dřeně, které byly po čtyřech zpola ponořeny do sladinkového agaru. Z padesáti mumifikovaných plodů byla dřeň uvedeným způsobem přenesena do 150 Petriho misek. Petriho misky byly pak ponechány v laboratoři po deset dnů při teplotách 20 °C a normálním osvětlení (střídání dne a noci).

Kontrola výsledků pokusů byla vykonána 11. den od začátku kultivace.

Označení misek: Číslem 1—3 jsou označeny isoláty z plodu prvního, číslem 4—6 isoláty z plodu druhého atd.

Výsledky

Výsledky uvedeného pokusu jsou tyto: Misky č. 1—5, 7—9, 11—18, 21—30, 33—43, 45—55, 59—74, 76—80, 82—100, 104—130, 132—134, 136—141, 142—150: Vytvořily se kultury *Monilinia fructigena* — většinou typické — s koncentrickými kruhy okrově zbarvených sporodochií. Poměr konidií k jejich šířce byl 2 : 1. Ostatní kultury byly znečištěny (především *Penicillium* sp. a blíže neurčené bakterie).

2. Určení pathogenní houby na peckovicích, napadených hnědou moniliovou hnilobou

Materiál a metoda

V r. 1957—1958 byly sbírány a zkoumány peckovice, napadené hnědou moniliovou hnilobou. Druhy rodu *Monilinia* Honey 1928, napadající tyto plody, byly určeny nejdříve předběžně makroskopicky a mikroskopicky, dále pak kultivačně. Některých plodů bylo použito k dalším pokusům, popsaným v části II.

Ovoce použité k pokusům

a) Švestky — odrůda Domácí

Naleziště: Orlová I, okr. Karviná I (soukromé zahrady). — Doba nálezu: srpen—září 1957. — Celkový počet plodů: 100.

b) Třešně — slezská krajová odrůda

Naleziště: Orlová I, okres Karviná I (soukromá zahrada). — Doba nálezu: červenec 1958. — Celkový počet plodů: 30. — Počet plodů použitých ke kultivaci: 15.

c) Švestky — odr. Zimmrova

Naleziště: Orlová I, okres Karviná I (soukromé zahrady). — Ostrava — sad ZMŠ oboru zahradnického v Ostravě-Zábřehu. — Doba nálezu: srpen 1958. — Celkový počet plodů: 80. — Počet plodů použitých ke kultivaci: 80.

d) Višeň — odrůda Morela stinná

Naleziště: Orlová I — 815 (soukromá zahrada). — Doba nálezu: červenec 1958. — Celkový počet plodů: 30. — Počet plodů použitých ke kultivaci: 20.

e) Meruňky — různé odrůdy blíže neurčené

Naleziště: Ploskovice — okres Litoměřice a okolí. — Doba nálezu: červenec 1958. — Celkový počet plodů: 50. — Počet plodů určených ke kultivaci: 50.

f) Renklody — odr. Althanova

Naleziště: Lužany — zámecká zahrada (Plzeňský kraj). — Doba nálezu: srpen 1959. — Celkový počet plodů: 100. — Počet plodů použitých ke kultivaci: 50.

Moniľinia fructigena (Aderh. et Ruhl.) Honey na jablku devět dnů po umělé infekci pathogenem z třešní. — Fructus *Mali pumilae* novem dies post infectionem organismo pathogeneo e fructibus *Pruni avium*. — Photo J. Krejčová.

Monilinia fructigena (Aderh. et Ruhl.) Honey na třešních — in fructibus *Pruni avium*. Photo J. Krejčová.

g) Broskve — odr. Říhova

Nalezistě: Orlová I, 815. — Doba nálezu: září 1959. — Celkový počet plodů: 30. — Počet plodů použitých ke kultivaci: 20.

h) Švestka — odr. Domácí

Nalezistě: Suchdol u Prahy. — Doba nálezu: září 1959. — Celkový počet plodů: 100. — Počet plodů použitých ke kultivaci: 50.

U všech zkoumaných plodů byly zjišťovány druhy původců hnědé moniliové hniloby makroskopicky i mikroskopicky (*M. fructigena* vytváří na povrchu plodů dosti hustě uspořádaná sporodochia, po uzrání konidií okrově hnědá. Sporodochia *Monilinia laxa* jsou našedlá, na povrchu napadených plodů poměrně řídce roztroušená. Konidie *Monilinia laxa* jsou méně protáhlé než konidie *M. fructigena*. Poměr délky k šířce konidií je u *M. laxa* přibližně 3 : 2, u konidií *M. fructigena* 2 : 1).

Kultivačně byly určeny druhy rodu *Monilinia* způsobem popsaným v prvé části tohoto oddílu.

Výsledky

Na meruňkách byla zjištěna ve většině případů *M. laxa*. Pouze na dvou plodech byla nalezena *M. fructigena*. Na všech ostatních plodech, popsaných pod body a—h (s výjimkou bodu e), byla makroskopicky, mikroskopicky i kultivačně zjištěna *M. fructigena*.

II. K otázce ustálených ras *Monilinia fructigena* (Aderh. et Ruhl.) Honey

Tato otázka je z praktického hlediska neobyčejně důležitá. Vytváření ustálených ras *M. fructigena* na peckovinách nebo dokonce na jednotlivých druzích či sortách ovocných dřevin znamenalo by totiž, že není nebezpečí infekce jádrovin, jsou-li napadeny peckoviny a naopak, nebo že není možný přenos moniliové infekce z jedné odrůdy nebo z jednoho druhu napadené rostliny na odrůdu nebo druh jiný. Tato otázka byla řešena následujícími pokusy:

1. Infekce jablek konidiemi získanými z moniliosních švestek a třešní
2. Zpětná infekce peckovic konidiemi z uměle infikovaných jablek
3. Umělá infekce peckovic konidiemi *M. fructigena* z jablek a hrušek
4. Umělá infekce peckovic konidiemi *M. fructigena* získanými z Ústředního ústavu mykologického v Baarnu

1. Infekce jablek konidiemi získanými z moniliosních švestek a třešní

Materiál a metoda

Plody použité k pokusu: moniliosní švestky (15 z Orlové I, 15 z Ostravy) a třešně (25 napadených plodů), popsané v části I., č. 2 pod heslem b) a c).

Jablka — odr. Průsvitné žluté

Další materiál: tenká skleněná jehla, desinfekční prostředky. — Místo konání pokusu: Orlová I, 815 (soukromá zahrada). — Doba konání pokusu: srpen 1958.

Popsaná jablka byla infikována čtrnáct dní před dobou zralosti a v době zralosti. Infikovány byly jednak plody na stromě, jednak plody očesané, a to tak, že byly konidie vpichávány sterilní tenkou jehlou pod desinfikovanou pokožku těchto plodů.

Infekce jablek moniliovými konidiemi z třešňových a švestkových plodů:

Datum infekce: 1. srpna 1958 a 14. srpna 1958.

Konidie z jedné moniliosní třešně nebo švestky byly přenášeny celkem na čtyři jablka: na dvě čtrnáct dní před dobou zralosti jablek a na dvě v době jejich zralosti. Konidiemi získanými z třešní bylo takto infikováno 100 jablek, konidiemi získanými ze švestek, 120 jablek. Jeden z dvojice infikovaných plodů byl ponechán na stromě, druhý byl utržen a uložen při 17 °C, 50% relativní vzdušné vlhkosti a normálním osvětlení.

Infikovaná jablka byla pozorována třetí, pátý a sedmý den po infekci. Osmý den po infekci byla konána mikroskopická pozorování a měření konidií. Zjišťován byl tvar a velikost konidií, především poměr konidií k jejich šířce. U každého plodu byly zjišťovány tvar a rozměry 25 konidií.

Meteorologické údaje za měsíc srpen 1958: (Teplota a vlhkost podle vlastních záznamů, ostatní podle měření met. stanice v Ostravě-Hrabůvce). Průměrná teplota: 17,1 °C. — Maximální teplota: 30,5 °C (1. 8.). — Minimální teplota: 5,8 °C (29. 8.). — Relativní vlhkost podle vlasového vlhkoměru: 76 %. — Průměrný sluneční svit: 6,3 hod. — Celkové množství srážek: 113,3 mm. — Maximum srážek: 22,7 mm (7. 8.). — Převládající větry: JZ (četnost: 20). — Průměrná síla větru podle Beaufortovy stupnice: 1,5.

Výsledky

Makroskopická pozorování:

A. Pozorování třetí den po infekci:

1. Plody infikované čtrnáct dní před dobou zralosti

a) Plody ponechané na stromě

Na všech plodech se vytvořily hnědé skvrny o průměru cca 3 cm. Sporodochia nejsou dosud dobře patrná.

b) Očesané plody:

Na všech plodech jsou hnědé skvrny o průměru 1—2 cm. Sporodochia nejsou dosud patrná.

2. Plody infikované v době zralosti

a) Plody ponechané na stromě:

Na všech plodech jsou hnědé skvrny o průměru 3—4 cm. Na některých plodech vytvořila se žlutavá až okrově hnědá sporodochia, na jiných je patrná tvorba sporodochií pod pokožkou.

b) Očesané plody:

Na všech plodech jsou skvrny o průměru cca 3 cm. Pod pokožkou některých plodů je patrna tvorba sporodochií.

B. Pozorování pátý den po infekci

1. Plody 14 dní před dobou zralosti:

a) Plody ponechané na stromě:

Plody jsou zpola zachváceny hnědou hnilobou. Na některých se objevují sporodochia.

b) Plody očesané: Na všech plodech jsou hnědé skvrny, zachvacující téměř polovinu plodů. U některých plodů je patrná tvorba sporodochií pod jejich pokožkou.

2. Plody infikované v době zralosti

a) Plody ponechané na stromě:

Na všech plodech jsou hnědé skvrny, zachvacující asi polovinu plodu. Na většině plodů možno pozorovat značné množství žlutě až okrově zbarvených sporodochií. Sporodochia jsou většinou koncentricky uspořádána.

b) Plody očesané:

Skvrny zachvacují u většiny plodů asi polovinu. Na některých plodech se objevují sporodochia.

C. Pozorování sedmý den po infekci

1. Plody infikované čtrnáct dní před dobou zralosti

a) Plody ponechané na stromě:

Jednotlivé plody jsou více než z poloviny zachváceny hnědou hnilobou, na většině plodů se objevila hnědavá sporodochia.

b) Očesané plody:

Plody jsou více než z poloviny zachváceny hnědou moniliovou hnilobou, na dvaceti plodech se objevila hnědavá sporodochia.

2. Plody infikované v době zralosti

a) Plody ponechané na stromě:

Asi polovina plodů je zcela zachvácena hnědou moniliovou hnilobou. Téměř na všech plodech jsou koncentricky uspořádaná, žlutě až okrově zbarvená sporodochia.

b) Očesané plody:

Téměř všechny plody jsou více než z poloviny zachváceny hnědou hnilobou. Na většině plodů se objevují okrově hnědá sporodochia.

Mikroskopická pozorování:

Výsledky mikroskopických pozorování jsou tyto: Na všech plodech vytvářely se konidie citronovitého tvaru, o rozměrech 10×20 až $13 \times 25\ \mu$. Tvar i rozměry konidií odpovídají druhu *Monilinia fructigena*.

2. Zpětná infekce renklod konidiemi z infikovaných jablek

Materiál — metoda

Plody, použité k pokusu: Infikovaná jablka, popsaná v části 1. (50 jablek infikovaných moniliosou z třešní, 50 infikovaných moniliosou ze švestek). — Renklody odr. Althanova — 200 plodů. Renklody byly vypěstovány v Orlové I, 815.

Další materiál: skleněná jehla a desinfekční prostředky jako v předcházejícím pokusu, skleněné misky, upravené jako vlhké komory. — Doba konání pokusu: srpen 1958. — Místo konání pokusu: Orlová I, okr. Karviná I.

Popsané slívy byly infikovány konidiemi z jablek tak, že konidie byly vpichem přenášeny pod pokožku slív. Z jednoho jablka byla infekce přenesena vždy na dvě slívy. Takto bylo infikováno 200 slív, které pak byly umístěny do vlhkých komor a ponechány zde po šest dní při normálním osvětlení, teplotě okolo 20 °C a relativní vlhkosti 90 %.

Výsledky

Infekce se zdařila ve všech případech. Na všech plodech vytvořily se žluté konidiové polštářky *Monilinia fructigena*. Rozměry konidií byly 11×22 až $12 \times 24\ \mu$.

3. Umělá infekce peckovic konidiemi *M. fructigena* z jablek a hrušek

Materiál — metoda

Plody, použité k pokusu: Moniliosní jablka — odr. Průsvitné žluté. — Naleziště: Praha-Ruzyně. — Doba nálezu: srpen 1959. — Počet plodů použitých k pokusu: 10.

b) Moniliosní hrušky — odr. Solanka. — Naleziště: Ploskovice — okres Litoměřice. — Doba nálezu: srpen 1959. — Počet plodů použitých k pokusu: 10.

c) Renklody — odr. Althanova. — Místo pěstování: Lužany (Plzeňský kraj). — Počet plodů použitých k pokusu: 80. — Doba sklizně: srpen 1959.

d) Trnoslívka — odr. Durancie z Ploskovic (okr. Litoměřice). — Počet plodů, použitých k pokusu: 80. — Doba sklizně: srpen 1959.

Ostatní materiál: skleněná jehla a desinfekční prostředky jako v předcházejících pokusech. Pokus byl konán v srpnu 1959.

Popsané plody infikovány dvojím způsobem:

a) Skleněnou jehlou — stejně jako v předcházejících pokusech. Z každého moniliosního jablka nebo hrušky byly konidie přeneseny pod pokožku dvou plodů. Z každé odrůdy pokusného ovoce bylo tudíž vpichem infikováno 40 plodů: 20 plodů *M. fructigena* z moniliosních hrušek a 20 plodů *M. fructigena* z moniliosních jablek. Infikované plody byly pak ponechány ve vlhkých komorách při relativní vlhkosti 90 %, teplotě 20 °C a normálním osvětlení.

b) Infekce konidiovou suspensí:
Příprava konidiové suspense: Z infikovaných plodů byly odstraněny střední kruhy sporodochií, vytvořené nejdříve. Z ostatních kruhů byly pak spory stírány štětcem do destilované vody. Konidiová suspense byla rozředěna tak, aby počet konidií v 1 ccm suspense byl 50 000. Tímto způsobem byla připravena dvojí suspense:
1. suspense konidií z moniliosních jablek,
2. suspense konidií z moniliosních hrušek.
Způsob infekce: Renklody byly infikovány tak, že na ně byla konidiová suspense jemně rozstřikávána. Tyto plody byly pak ponechány ve vlhkých komůrkách při rel. vlhkosti 100 %, teplotě 20 °C a normálním osvětlení. Z každé odrůdy popsaných renklod bylo takto infikováno 40 plodů: 20 konidiovou suspensí z hrušek a 20 konidiovou suspensí z jablek. Plody infikované konidiovou suspensí z jablek byly uloženy odděleně od plodů infikovaných konidiovou suspensí z hrušek.
Výsledky obou způsobů infekce byly kontrolovány šestý den po infekci.

Výsledky

a) Plody infikované vpichem.
Výsledky infekce byly stoprocentní. Na všech plodech vytvářela se hojná okrově zbarvená sporodochia. Tvar konidií odpovídal druhu *Monilinia fructigena*.

b) Plody infikované rozstřikováním sporové suspense.
Výsledky jsou patrny z následující tabulky:

Tab. 1. Výsledky infekce peckovic konidiovou suspensí *Monilinia fructigena*.

Odrůda	% plodů infikovaných konid. susp. z hrušek	% plodů infikovaných konid. susp. z jablek
Althanova renkloda	80	75
Durancie	65	60

4. Umělá infekce třešní a renklod a trnoslívek konidiemi *M. fructigena* získanými z Ústředního ústavu mykologického v Baarnu

Materiál — metoda

Ovoce použité k pokusu:
a) Třešně — Lauermannova chrupka. — Místo pěstování: Ploskovice — okres Litoměřice. — Počet plodů použitých k pokusu: 50. — Doba sklizně: červen—červenec 1959.
b) Renklody — odr. Althanova. — Místo pěstování: Lužany (Plzeňský kraj). — Počet plodů použitých k pokusu: 50. — Doba sklizně: srpen 1959.
c) Trnoslívka — odr. Durancie. — Místo pěstování: Ploskovice, okr. Litoměřice. — Počet plodů použitých k pokusu: 50. — Doba sklizně: srpen 1959.

Zdroj infekce: přesně určené kultury *M. fructigena* z Ústředního mykologického ústavu v Baarnu (Centraalbureau voor schimmelcultures, Baarn). Pathogen byl pěstován při 20 °C s normálním osvětlením. K přípravě konidiové suspense bylo použito kultur dvanáct dní starých.

Příprava konidiové suspense: Po odstranění nejstarších konidií ze středu kultur byla suspense připravena stíráním konidií do destilované vody. Suspense obsahovala 50 000 konidií v 1 ccm.

Způsob infekce a umístění plodů byly stejné jako v části b) předcházejícího pokusu.

Výsledky pokusu byly hodnoceny u třešní šestý a dvanáctý den po infekci, u renklod a trnoslívek třetí a šestý den po infekci.

Výsledky

Výsledky pokusu jsou patrny z tab. 2.

Tab. 2. Výsledky hodnocení infekce některých peckovic *M. fructigena* z Baarnu

Odrůda	% infikovaných plodů při 1. hodnocení	% infikovaných plodů při 2. hodnocení
Třešně Lauermannova chrupka	30	58
Renkloda Althanova	26	60
Durancie	22	50

Na všech infikovaných plodech vytvořila se typická sporodochia *Monilinia fructigena* s konidiemi, jejichž poměr délky k šířce byl 2 :1.

Diskuse

Popsané pokusy dokazují, že hlavním původcem hnědé moniliové hniloby byla v daném případě *Monilinia fructigena,* nikoli *Monilinia laxa.* Pokusy uvedené v části II. dokazují, že *Monilinia fructigena* nevytvářela ustálené rasy. To znamená, že peckoviny napadené *Monilinia fructigena* byly pramenem infekce pro jádroviny a obráceně.

Pokusy byly konány po několik let. Bylo vyšetřeno značné množství plodů z několika krajů ČSR. Výsledky se shodují. Považuji uvedené výsledky za velmi závažné, především z praktického hlediska.

Výsledky některých dalších pokusů, které hodlám rovněž v letošním roce publikovat, dokazují neobyčejnou polyfágnost druhu *Monilinia fructigena.* (Jde především o zdařilé infekce jahod, ostružin, broskví, meruněk, vinných hroznů, švestek a jiných plodů houbou *Monilinia fructigena.)*

Z výsledků prací jiných autorů, souvisících s těmito problémy, uvádím tyto:

Smolák (1931) zjistil, že druh *M. fructigena* byl příčinou hnědé moniliové hniloby třešní a višní v okolí Tršic na Moravě. — Bremer H. se spolupracovníky (1947) uvádí nález *Monilinia fructigena* na broskvích v Turecku. — Estienne V. a Soenne A. (1946) upozorňují na *Monilinia fructigena* jako původce hniloby peckového ovoce v Belgii. — Georghiou G. P. a Papodopoulos G. (1957) uvádějí výskyt *Monilinia fructigena* na meruňkách na Kypru. — Christoff A. (1938) upozorňuje, že *Monilinia fructigena* je v Bulharsku značně rozšířena na jádrovinách i peckovinách. Způsobuje zde převážně hnilobu ovoce. — Lovisolo O. (1955) nalezl druh *Monilinia fructigena* na třešních, broskvích a švestkách. — Moore M. H. (1952) píše ve zprávách z East Malling (Velká Britannie) o infekci broskvoňových výhonů a listů druhem *M. fructigena.* — V další práci upozorňuje Moore M. H. (1953) na nález *Monilinia fructigena* na ostružinách.

Závěr

Výsledky téměř čtyřletých pokusů a pozorování, konaných ve čtyřech krajích ČSR (Praha, Ústí n. L., Plzeň, Ostrava), jsou tyto:

1. *Monilinia fructigena* byla téměř ve všech případech jedinou příčinou hnědé moniliové hniloby peckovic.
2. *Monilinia fructigena* nevytvářela v žádném případě ustálené rasy.

РЕЗЮМЕ

В 1956—1959 гг. была изучаема плодовая гниль косточковых в ЧСР. Были употреблены фрукты из четырёх областей (Прага, Усти н. Лабем, Пльзень и Острава). Культивированием, морфологически и патологически была почти всегда определена *Monilinia fructigena* (Aderh. et Ruhl.) Honey.
Этот гриб не образовал постоянных биологических форм.

LITERATURA

Babička J. (1934): Hniloba ovoce. — Časopis československ. houbařů, r. XIV. (1934), str. 7—9.
Bremer H. se spolupracovníky (1947): Beiträge zur Kenntnis der parasitischen Pilze der Türkei. — Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul, Ser. B, XIII, 2, str. 122—172.
Brjancev B. A. & Dobrozrakova T. L. (1956): Zaščita rastěnij ot vreditělej i boleznéj. — Gos. izd. selchoz. lit., Moskva—Leningrad.
Cejp K. (1957): Houby I. — ČSAV, Praha.
Estienne V., Soennen A. (1946): La moniliose des arbres frutiers à noyau. — Fruit belge, XIV, 66, str. 70—80.
Georghiou G. P. & Papodopoulos C. (1957): A second list of Cyprus fungi. — Tech. Bull. Dep. Agric. Cyprus 5.
Christoff A. (1938): Kafjavoto gnijenije po ovoščnit drveta v Blgarija. — J. agric. Exp. St. Bulgaria, VIII, 3, str. 3—32.
Kavina K. (1951): Speciální botanika zemědělská. III. vydání. Brázda — Praha.
Lovisolo O. (1955): Le monilie dei fruttiferi. — Bolletino della Stazione di patologia vegetale, č. 13, str. 7—40.
Moore M. H. (1952): Note on infection of young Peach shoots and of leaves by the brown rot fungus, Monilia fructigena. — Rep. E. Malling Res. St., 1951, str. 148.
Moore M. H., Talboys P. W. (1953): Note on infection of Blackberry fruits by the brown rot fungus, Monilia fructigena. — Rep. E. Malling Res. Sta, 1952, str. 136—137.
Smolák J. (1931): Škodliví činitelé na ovocných kulturách. — Ochrana rostlin, XI, str. 71.
Sorauer P. (1928): Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 5. vydání, P. Parey, Berlin 1928.
Veresciaghin B. (1940): Bolile cryptogamice pe ramurile şi tulpinile pomilor roditori. — Bul. agric. Basarabia, 1940, 1, str. 11—12.
Woronin M. (1900): Über Sclerotinia cinerea und Sclerotinia fructigena. Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg. C. Phys.-math. Sér. 8. 10. (5) : 1—38. 1900.

UZNÁNÍ VĚDECKÉ PRÁCE

Na letošním řádném jarním XI. valném shromáždění Československé akademie věd byl zvolen akademikem dosavadní člen-korespondent Ctibor Blattný, doktor zemědělských věd, vedoucí fytopatologického oddělení Biologického ústavu ČSAV, člen redakční rady České mykologie a výboru Čs. věd. společnosti pro mykologii. Členem-korespondentem ČSAV byl zvolen Albert Pilát, doktor biologických věd, přednosta botanického oddělení Národního musea, vedoucí redaktor České mykologie a předseda Čs. věd. společnosti pro mykologii. Redakční rada České mykologie a výbor naší společnosti jménem všech členů oběma našim mykologům srdečně blahopřeje k tomuto významnému uznání jejich dosavadní práce a přeje jim další úspěchy v jejich činnosti, ku prospěchu celé naší společnosti. M. Svrček

Selection of mycological literature published by the Czechoslovak Academy of Sciences

Karel Cejp

HOUBY I — FUNGI I

In addition to a vocabulary of morphological and biological terms it contains chapters on the slime moulds from a new taxonomic point of view, a detailed survey of the so-called lower fungi (Phycomycetes) and the whole of the Ascomycetes. In some sections—particularly where certain groups of lower fungi, on which the author is a specialist of international standing, are dealt with—the book presents completely original work.
1957, 494 pp., 122 ill., suppl. on art paper, (Czech), h. c. Kčs 43.70

Karel Cejp

HOUBY II — FUNGI II

This second volume deals with the Basidiomycetes and Fungi imperfecti. The emphasis is on taxonomy and phylogenesis, while general chapters deal with physiology, cytology and sexuology; these sections being always included as introductory matter to the individual Orders.
1958, 408 pp., 116 ill., (Czech), h. c. Kčs 35.—

Petr Frágner

PARASITISCHE PILZE BEIM MENSCHEN FUNGAL PARASITES OF MAN

The book deals with parasitic and the saprophytic fungi most frequently occuring among human beings. For the most part the author describes fungal cultures with which he has himself worked and, therefore, he presents his own original findings, often with a critical evaluation of the literature. There is an index of genera and species.
1958, 253 pp., 27 ill., 152 ill. on art paper, (German) h. c. Kčs 39.50

Albert Pilát, Otto Ušák

NAŠE HOUBY II. KRITICKÉ DRUHY NAŠICH HUB OUR FUNGI II. SIGNIFICANT SPECIES OF OUR FUNGI

This original publication contains descriptions and illustrations of the more rare and significiant fungus specis growing in Czechoslovakia. It is based on new, original matĕrial and includes 160 coloured tables. Several sporophores of young and full-grown individuals are illustrated for each species as well as enlarged spores.
1959, 348 pp., 160 col. ill. on art paper, (Czech), h. c. Kčs 100.—

Vladimír Rypáček

BIOLOGIE DŘEVOKAZNÝCH HUB THE BIOLOGY OF WOOD-ROT FUNGI

The author deals with the environments in which wood-rot fungi grow, the origin of wood, and the physical conditions in wood. He names the most important wood-rot fungi, describes the principles of their diffusion and explains the general processes of the metabolism and growth of different physiological types in artificial culture and compares this with their disintegrating activity in wood.
1957, 209 pp., 75 ill., XIV tables on art paper, (Czech), h. c. Kčs 29.20

Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences
Vodičkova 40 — Praha 2 — Czechoslovakia

FLORA ČSR

is a comprehensive collection of works on the whole flora of Czechoslovakia and is divided in the following parts:

A — series (algological)
B — series (mycological-lichenological)
C — series (bryological)
D — series (vascular plants)

The purpose of series B is to present a survey of research into mycoflora of Czechoslovakia to date, supplement it with new findings and so give a comprehensive picture to serve as a basis for further scientific work. Since the mycoflora of Czechoslovakia is as yet known only incompletely, this work is not confined to species actually identified so far in Czechoslovakia, but includes all European specis.

Albert Pilát et al.

GASTEROMYCETES

This first volume of the Flora ČSR presents original research work based on herbarium and fresh material. Through its systematic treatment and rich illustration it provides the reader with a survey of research from the whole of Europe to date. The book is concluded by an extensive key in Latin, while literature is cited up to 1957. Chapters have been prepared by: Dr. A. Pilát, Dr. K. Cejp, Z. Moravec, Z. Pouzar, Dr. V. J. Staněk, Dr. M. Svrček, S. Šebek, Dr. F. Šmarda.

1958, 864 pp., 256 ill., 40 suppl., (Czech, Latin), h. c. Kčs 87.50

Karel Cejp

OOMYCETES I

This second volume of the Flora ČSR deals with water moulds belonging to the class Oomycetes. It contains general chapters on the morphology, sexuology, physiology, ecology and the practical value of this group of lower fungi, which live for the most part saprophytically, sometimes parasitically, in water or in damp environments, on small water organisms, insects and also on larger water animals. The first part includes three Orders: Saprolegniales, Leptomitales and Lagenidiales. The large Order Peronosporales will be dealt with independently in the second part.

1959, 480 pp., 168 ill., (Czech, Latin), h. c. Kčs 52.50